KUNDENDIENST

ITT Graetz

SERVICE

MANUAL

Chassis 5861 64 42 (Mini 80-1R3)

FFS 140

1982

IDEAL COLOR 3102 A / OSCAR / PAL SECAM
IDEAL COLOR 3122 A / OSCAR / PAL SECAM
IDEAL COLOR 3202 A / PAL SECAM
IDEAL COLOR 3213 OSCAR / MULTISTANDARD
IDEAL COLOR 3222 A / OSCAR / PAL SECAM
IDEAL COLOR 3303 / OSCAR / PAL SECAM
IDEAL COLOR 3313 OSCAR
IDEAL COLOR 3333 / OSCAR / PAL SECAM
EXPERT CTV 3611 / PAL SECAM
LADY COLOR 4102 A / PAL SECAM
CRISTAL COLOR 4202 A / PAL SECAM
CRISTAL COLOR 4213 OSCAR
BARONESS COLOR 4222 A / OSCAR
FÄHNRICH COLOR 4303
FÄHNRICH COLOR 4313 OSCAR / PAL SECAM
PEER COLOR 4333 / OSCAR / PAL SECAM

Inhaltsangabe siehe nächste Seite
Table of contents see next page

Bei Reparaturen gültige Sicherheitsvorschriften beachten!

Inhaltsangabe – Table of contents

Blatt	Inhalt		Page	Contents	
A	Hinweise, Grundeinstellungen		A	Hints, Basic adjustments	
B	Bedienteil, 8-fach Bedienteil, 8-fach Bedienteil, 16-fach	5883 23 53, 55 5883 23 46	B	Operating controls unit, 8-fold Operating controls unit, 8-fold Operating controls unit, 16-fold	5883 23 53, 55 5883 23 46
B	Infrarot-Empfänger, IFB 130 Infrarot-Empfänger, IFB 130 R Infrarot-Sender, IFB VS1		B	Infrared receiver, IFB 130 Infrared receiver, IFB 130 R Infrared transmitter, IFB VS1	
C	HF-ZF-NF Standardmodul HF-ZF-NF Standardmodul Abgleichanleitung	5828 01 07 5828 01 17	C	RF-IF-AF standard module RF-IF-AF standard module Alignment	5828 01 07 5828 01 17
C	HF-ZF-NF Modul (Kabeltuner)	5828 01 03	C	RF-IF-AF module (cable tuner)	5828 01 03
C	HF-ZF-NF Modul (Multistandard) Abgleichanleitung	5828 01 04	C	RF-IF-AF module (multistandard) Alignment	5828 01 04
D	Hauptschaltbild (Ablenkung/Netzteil) Chassisplatte und Bildröhrenanschluß		D	Deflection stage circuit diagram Chassis board and picture tube connecting board	
E	PAL-Farbdecoder Abgleichanleitung	6911 19 06	E	PAL colour decoder Alignment	6911 19 06
E	PAL-Farbdecoder PAL SECAM-Farbdecoder Abgleichanleitung	6911 19 20 6911 19 31	E	PAL colour decoder PAL SECAM colour decoder Alignment	6911 19 20 6911 19 31
E	PAL SECAM-Farbdecoder Abgleichanleitung	6911 19 13	E	PAL SECAM colour decoder Alignment	6911 19 13
F	Ersatzteil-Lageplan Ersatzteile		F	Replacement layout plan Replacement parts list	

Grundeinstellungen
Basic adjustments

Achtung!

Das Chassis führt ständig Netzspannung (Brückengleichrichter).
Bei Reparaturen unbedingt Trenntrafo benutzen und gültige Sicherheitsvorschriften beachten.

Die Netzsicherung (T 2,5 A) befindet sich auf der Bedienteilplatte.

Ausbauhinweise

Chassis

Schrauben von unten lösen (Fernsehgehäuse!). Chassis vorsichtig aus der Halterung ziehen und so hinstellen, daß der Antennenanschluß nach oben oder nach hinten zeigt.

Bedienteil

Schrauben oben und unten am Bedienteil lösen. Bedienteil herausnehmen.

Bildröhre

Chassis ausbauen. Bildröhrenhalteschrauben lösen. Bildröhre herausnehmen.

Bildröhre (42 cm Bildröhrengeräte)

Steckverbindungen lösen. Chassis ausbauen. Gerät vorsichtig auf die Frontseite legen. Schrauben vom Aufbaurahmen lösen. Aufbaurahmen samt Bildröhre aus dem Gehäuse ziehen. Bildröhrenhalteschrauben lösen. Aufbaurahmen abnehmen. Beim Wiedereinbau zuerst die Kunststoffmuttern (von den Bildröhrenhalteschrauben) in die entsprechende Aussparung der Frontplatte legen.

Frontplatte (42 cm Bildröhrengeräte)

Aufbaurahmen samt Bildröhre aus dem Gehäuse nehmen (siehe unter „Bildröhre"), Schrauben am Gehäusemittelteil lösen. Mittelteil herausnehmen. Lautsprecher und Bedienteil ausbauen.

Tragegriff (42 cm Bildröhrengeräte)

Kunststoffkappe abziehen. Haltestifte rechts und links herausziehen. Griff entnehmen.

Röntgenverordnung

Die in der Röntgenverordnung festgelegte Ortsdosisleistung ist bei diesem Gerät durch die Bildröhrentype und die maximal zulässige Hochspannung gewährleistet.

Die Hochspannung darf maximal 27,5 kV betragen.

Schutzmaßnahmen für MOS-Bauelemente

Fußboden, Arbeitstische und Sitzgelegenheiten sollen mit einem leitenden Belag versehen sein.

Alle Geräte, die mit den Anschlüssen der Schaltungen in Berührung kommen (Testgeräte, Lötkolben, Lötbänder usw.), sollen sich auf dem gleichen Potential befinden wie die Schaltungen. Außerdem sind Spannungsspitzen, wie sie beim Ein- oder Ausschalten entstehen können, sorgfältig zu vermeiden.

MOS-Bauelemente sollen so lange wie möglich in ihrer Originalverpackung (z. B. leitender Schaumstoff) belassen werden. Vor dem Berühren von MOS-Bauelementen sollte stets zunächst die Verpackung bzw. der Metallbehälter berührt werden, um so einen Potentialausgleich herbeizuführen.

Auf keinen Fall dürfen die MOS-Bauelemente bei eingeschalteter Betriebsspannung in die Schaltung eingefügt oder aus ihr entnommen werden.

Die Befolgung dieser Maßnahmen ist insbesondere dann wichtig, wenn Personen, die mit den Schaltungen umgehen, Synthetic- oder Wollkleidung oder Schuhe mit nichtleitenden Sohlen tragen.

Erläuterungen zu den Schaltbildern

- Ohne besondere Meßbedingungen
- Mit Signal 1 ... 10 mV an 60 Ω
- × Die Werte dieser Spannungen sind Richtwerte, die Ist-Werte können an verschiedenen Chassistypen etwas unterschiedlich ausfallen.
- (101) Oszillogramm-Meßpunkt
- (101) Testpunkt. Im Text wird für die Testpunkte die Abkürzung „TP..." verwendet.
- Baugruppen außerhalb des Chassis
- ⚠ **Sicherheitsbauteil im Sinn der Sicherheitsbestimmung. Diese Teile dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden.**

Attention!

The chassis is always live regardless of mains polarity.
Always use an isolating transformer for repair works and adhere to existing safety regulations.

The mains fuse delay 2.5 AT of the operating unit board.

Dismantling hints

Chassis

Loosen the screws from the bottom side. carefully withdraw the chassis from the support an place it with the antenna connection facing towards the top, i. e. the rear.

Operating panel

Unscrew the screws in the upper and lower sides of the operating panel and remove the panel.

Picture tube

Dismantle the chassis. Unscrew the picture tube mounting screws and withdraw the picture tube.

Picture tube 42 cm (16") sets

Disconnect the plug connectors. Dismantle the chassis. Place the set face down on the picture tube (careful!). Unscrew the screws in the support frame. Withdraw the support frame including the picture tube from the cabinet. Unscrew the picture tube mounting screws. Remove the support frame. Before re-assembling the picture tube, be sure to replace the plastic nuts for the picture tube mounting screws in their respective square-out housing of the front plate first.

Front plate 42 cm (16") sets

Withdraw the support frame and the picture tube from the cabinet (see „Picture tube"). Unscrew the screws in the center section of the cabinet and withdraw the center section. Dismantle loudspeaker and operating panel.

Carrying handle 42 cm (16") sets

Withdraw the plastic cover and then withdraw the locking pins at the left and right sides. Remove the handle.

Information concerning X-ray regulations

The picture tube type and the maximum permissible high-voltage ensure that the X-ray intensity within the set remains far below the permissible value.

The high-voltage must not exceed 27.5 kV.

Protective measures for MOS components

Floor, work benches and seats should be covered with a conductive coating.

Test equipment, solder irons, immersion soldering baths etc., should be at the same potential as the circuits. Transient voltage peaks (switch-on/switch-off surges) should be avoided.

MOS components should be left in their protective packing (e. g. conductive foam material) until such time as needed. Always touch the packing first to neutralize any difference in potential which may possibly exist before touching MOS components.

Under NO circumstances should MOS components be inserted in or removed from a live circuit.

Compliance with these protective measures becomes especially important when the person(s) servicing the circuits wears synthetic or wool apparel or shoes with non-conductive soles.

Circuit diagramme legend

- Without special measuring conditions.
- With signal (1 – 10 mV into 60 ohms).
- × The voltages are approximated. The actually measured voltages may differ slightly among the individual chassis' types.
- (101) Oscillogram test point.
- (101) Test point. The abbreviation "TP..." is used for the test points in the text.
- Sub-assemblies outside the chassis.
- ⚠ **Safety components in accordance with existing regulations. These components must only be replaced by original component parts.**

Grundeinstellungen und Bildgeometrie

Diese Einsteller sind von der Bestückungsseite der beiden Chassisplatten und Bildröhrenanschlußplatte zugänglich.

Lfd. Nr.	Einsteller Pos. Nr.	Justagevorgang		
a	R 746	[II] + 110,0 V −1 V an C 757 bei min. Strahlstrom einstellen.		
b	R 613	TP 601 kurzschl. (Synchr. abgeschaltet). Freilauffrequ. des Hor. Oszillator auf Zeilenfrequ. abgleichen (stehende hor. Austastbalken). TP 601 wieder trennen.		
c	L 504	Hor. Amplitude auf 106% Überschreibung einst. (rechts und links im FuBK-Testbild etwa die Hälfte des letzten Quadrates).		
d	R 506	Hor. Bildlage so einstellen, daß die vert. Mittenlinie des FuBK-Testbildes der Mittenlinie des Bildschirmes entspricht.		
e	R 422	Vertikalfrequ. auf 47 Hz einstellen, dazu TP 401 kurzschl. Mit R 422 vert. Austastbalken durchlaufen lassen, dann auf stehenden Austastbalken einstellen. TP 401 wieder trennen.		
f	R 406	Vert. Amplitude	so einst., daß der Kreis des FuBK-Testb. rund ist (Hor. Amplitude muß eingestellt sein).	wechselseitig einstellen
g	R 415	Vert. Linearität		
h	R 401	Vert. Bildlage so einstellen, daß die hor. Mittenlinie des FuBK-Testbildes der Mittenlinie des Bildschirmes entspricht.		
i	R 1001	Focus (Bildröhrenanschlußplatte) bei max. Kontrast und min. Farbstärke auf optimale Bildschärfe einstellen.		
j	R 1004	Siehe Blatt Decoder-Modul unter „Schwarzabgleich".		

Kontrolle der aut. Entmagnetisierung:
Gerät ausschalten. Stecker D1/D4 abziehen. Gerät einschalten. Nach Abkühlen des PTC-Widerstandes (ca. 15 Minuten) bei eingeschaltetem Gerät, den Stecker D1/D4 einstecken (Vorsicht!). Der Entmagnetisierungsvorgang ist nun auf dem Bildschirm sichtbar.

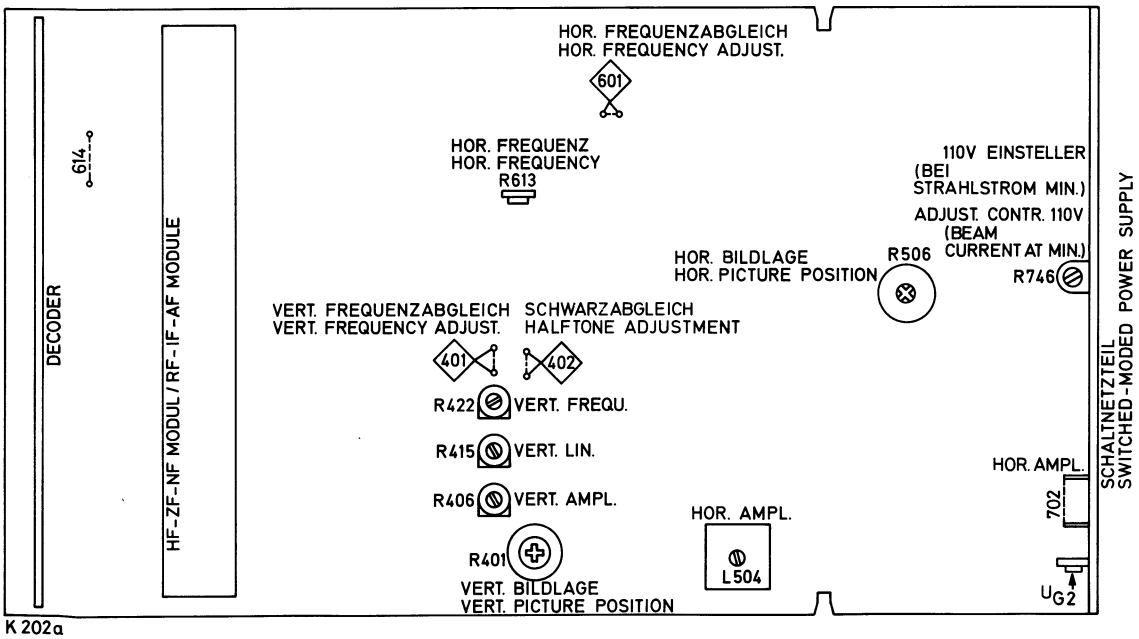
Basic adjustments and picture geometry

Adjuster controls are accessible from the component side of the chassis and the picture tube connecting board without the necessity.

Pos.	Adjust	Adjust for		
a	R 746	Adjust the operating voltage [II] to + 110.0 V −1 V at C 757 (min. beam current)		
b	R 613	Short-circuit TP 601 (sync). Adjust unsynchronized frequency of hor. osc. to correspond to the line frequency (stationary hor. blanking interval). Remove the short again after the adjustment.		
c	L 504	Adjust the hor. ampl. for an overseam of 106% (approx. half of the outer squares at the lower left and right of the FuBK* test picture.		
d	R 506	Adjust the hor. pict. pos. so that the vert. center line of the FuBK* test picture is identical with the imaginary center line of the picture tube.		
e	R 422	Short-circuit TP 401 and adjust the vert. frequency to 47 Hz. Adjust R 422 so that the vertical blanking bar moves across the screen and then adjust for stationary bar.		
f	R 406	Adj. the vertical amplitude	so that the circle in the FuBK* test picture appears round	repeat the adj. alternately
g	R 415	Adj. the vertical linearity		
h	R 401	Adjust the vert. picture pos. so that the hor. center line of the FuBK* test picture is identical with the imaginary center line of the picture tube.		
i	R 1001	Adjust the focus control for optimum picture focus by max. contrast and min. colour intensity		
j	R 1004	Refer to decoder module paragrahp „Halftone alignment".		

Check the functioning of the aut. degaussing circuit:
Switch off the set and pull off plug D1/D4. Switch the set on again. After the PTC resistor has cooled of (approx. 15 min.) re-establish the plug connecting with the set in operation (caution!). The degaussing process is now visible on the screen.

*) Official communication commission



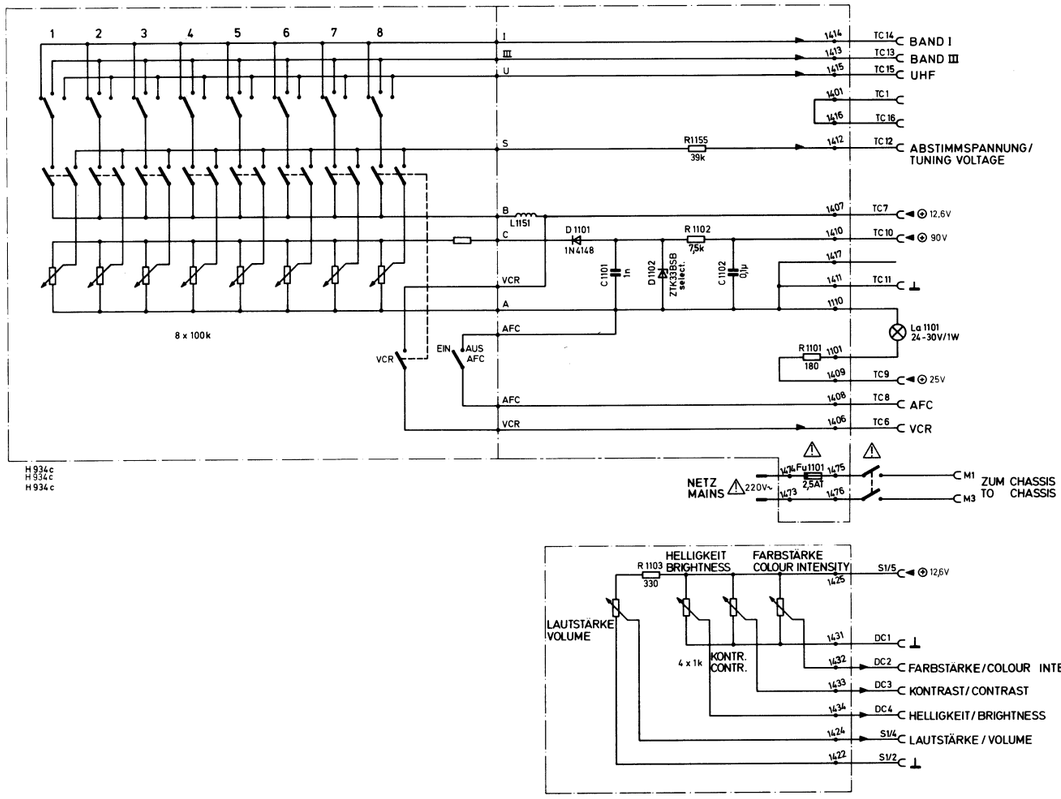
K 202a

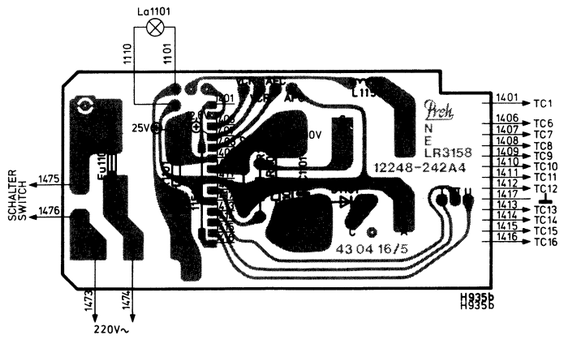
Einsteller und Testpunkte auf der Chassisplatte, Bestückungsseite
Location of adjuster controls and test points of the chassis board, component side

Bedienteil, 8-fach
Operating controls unit, 8-fold

5883 23 53, 5883 23 55

IDEAL COLOR 3102 A
IDEAL COLOR 3202 A
EXPERT CTV 3611
LADY COLOR 4102 A
CRISTAL COLOR 4202 A

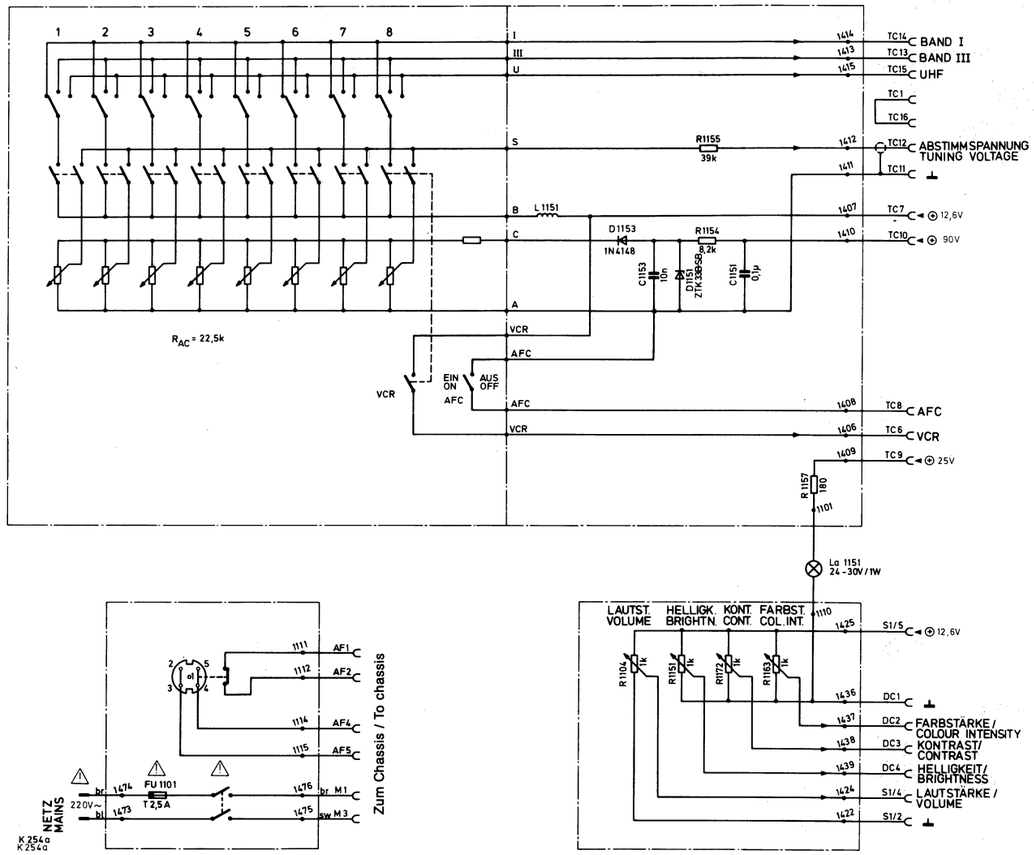


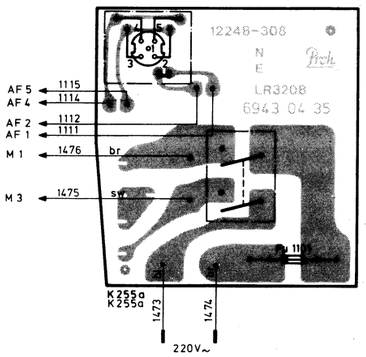


Bedienteil, 8-fach
Operating controls unit, 8-fold

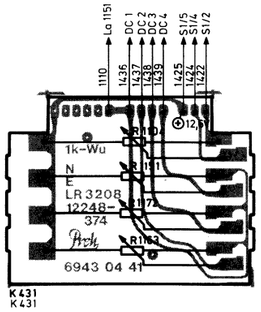
5883 23 46, 5883 24 28

IDEAL COLOR 3303
FÄHNRICH COLOR 4303

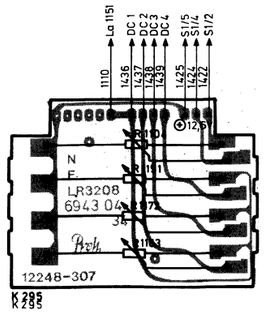




Netzanschlußplatte
Mains connecting board



Potentiometerplatte
Potentiometer board
6911 77 36



Potentiometerplatte
Potentiometer board
6911 77 29

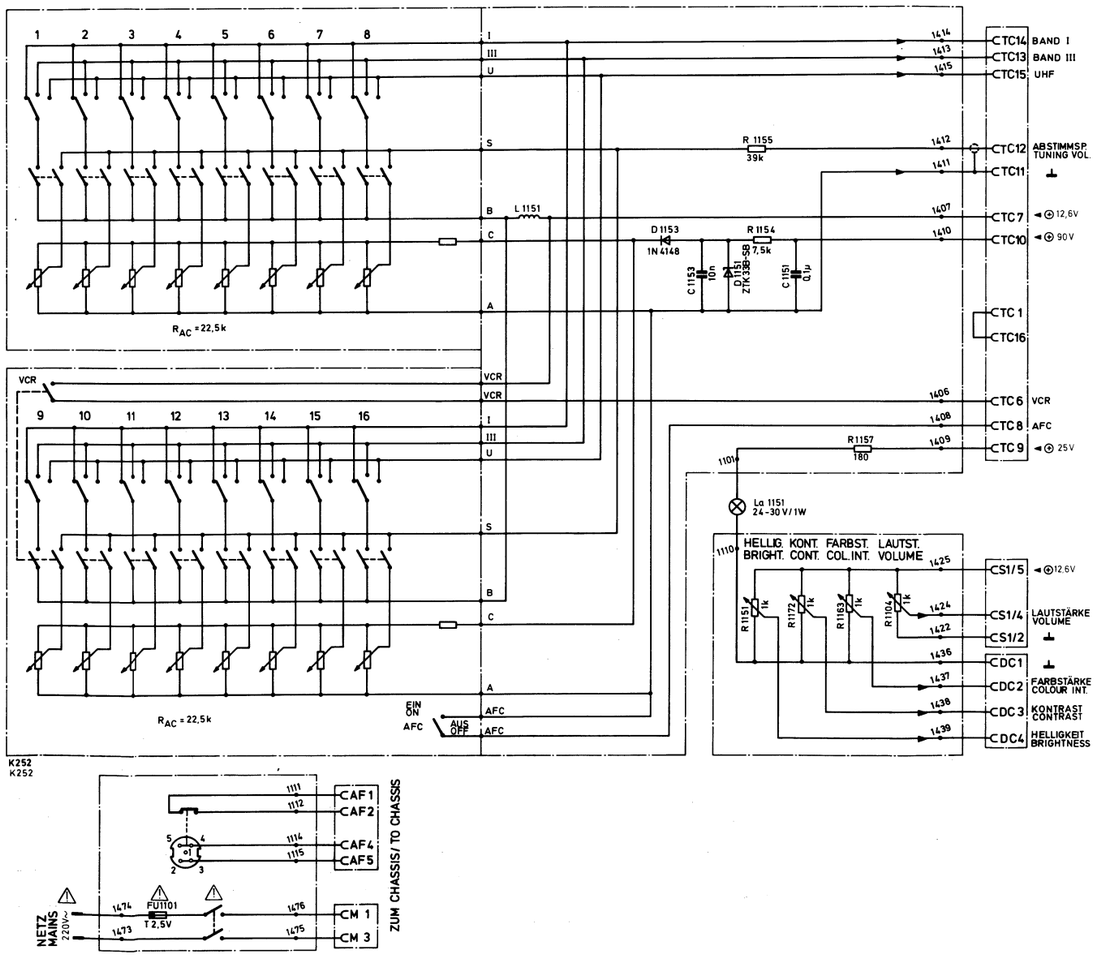
B

Bedienteil, 8-fach
Operating controls unit, 8-fold

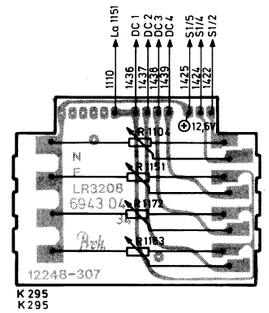
Bedienteil, 16-fach
Operating controls unit, 16-fold

5883 23 43, 5883 24 29

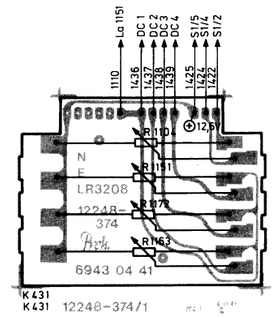
IDEAL COLOR 3213 OSCAR
IDEAL COLOR 3213 MULTISTANDARD
IDEAL COLOR 3313 PAL SECAM
CRISTAL COLOR 4213 OSCAR
FÄHNRICH COLOR 4313 OSCAR
FÄHNRICH COLOR 4313 PAL SECAM



Zum Chassis
To chassis

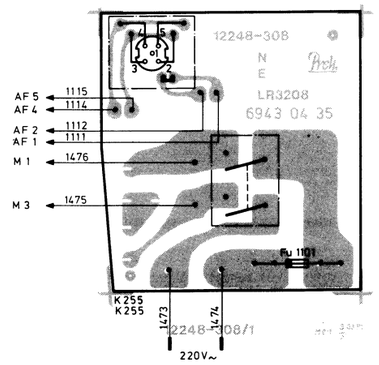


Potentiometerplatte
Potentiometer board
6911 77 29



Potentiometerplatte
Potentiometer board
6911 77 36

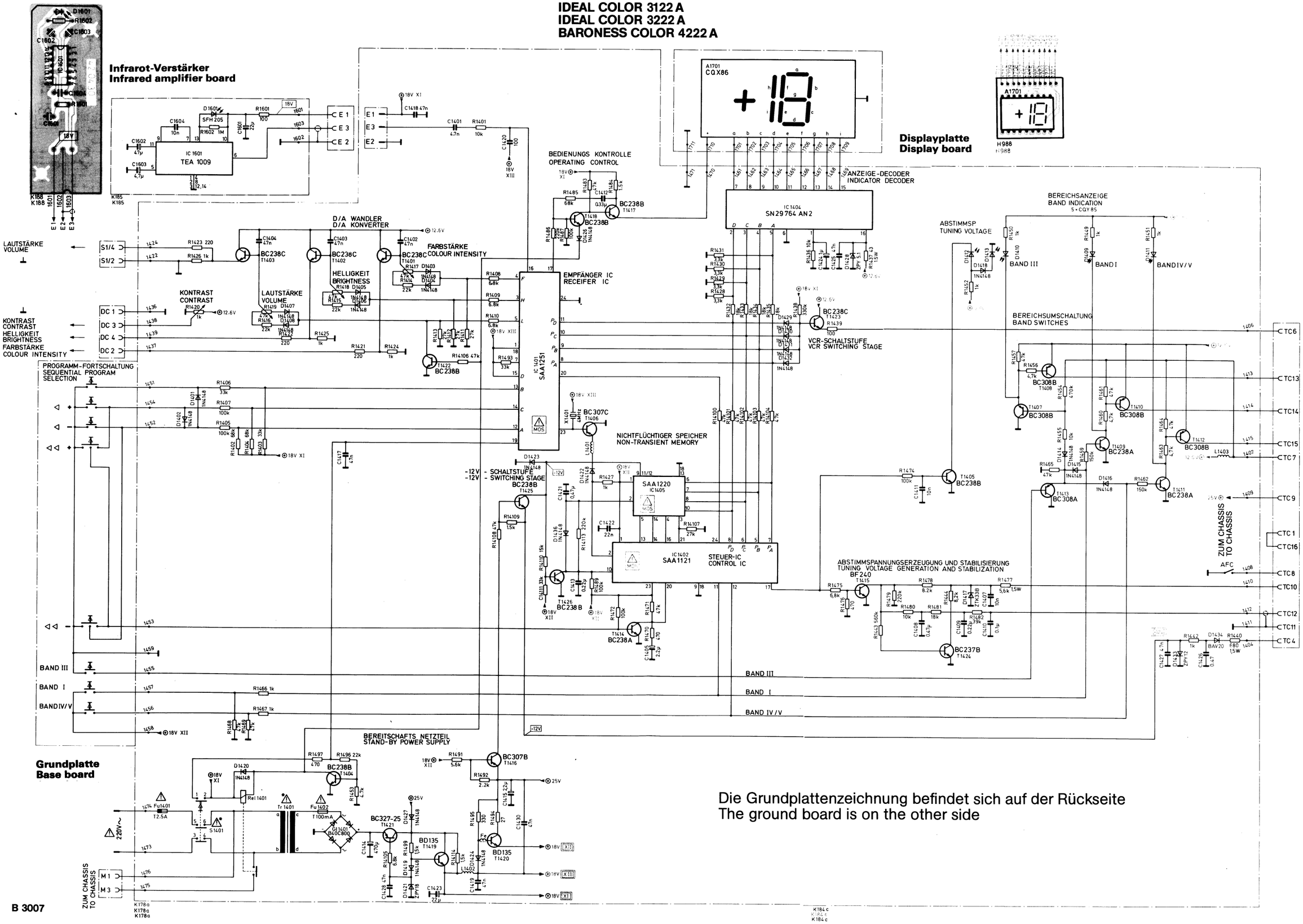
Zum Decoder
To decoder



Netzanschlußplatte
Mains connecting board

Infrarot-Empfänger IFB 130
Infrared receiver IFB 130

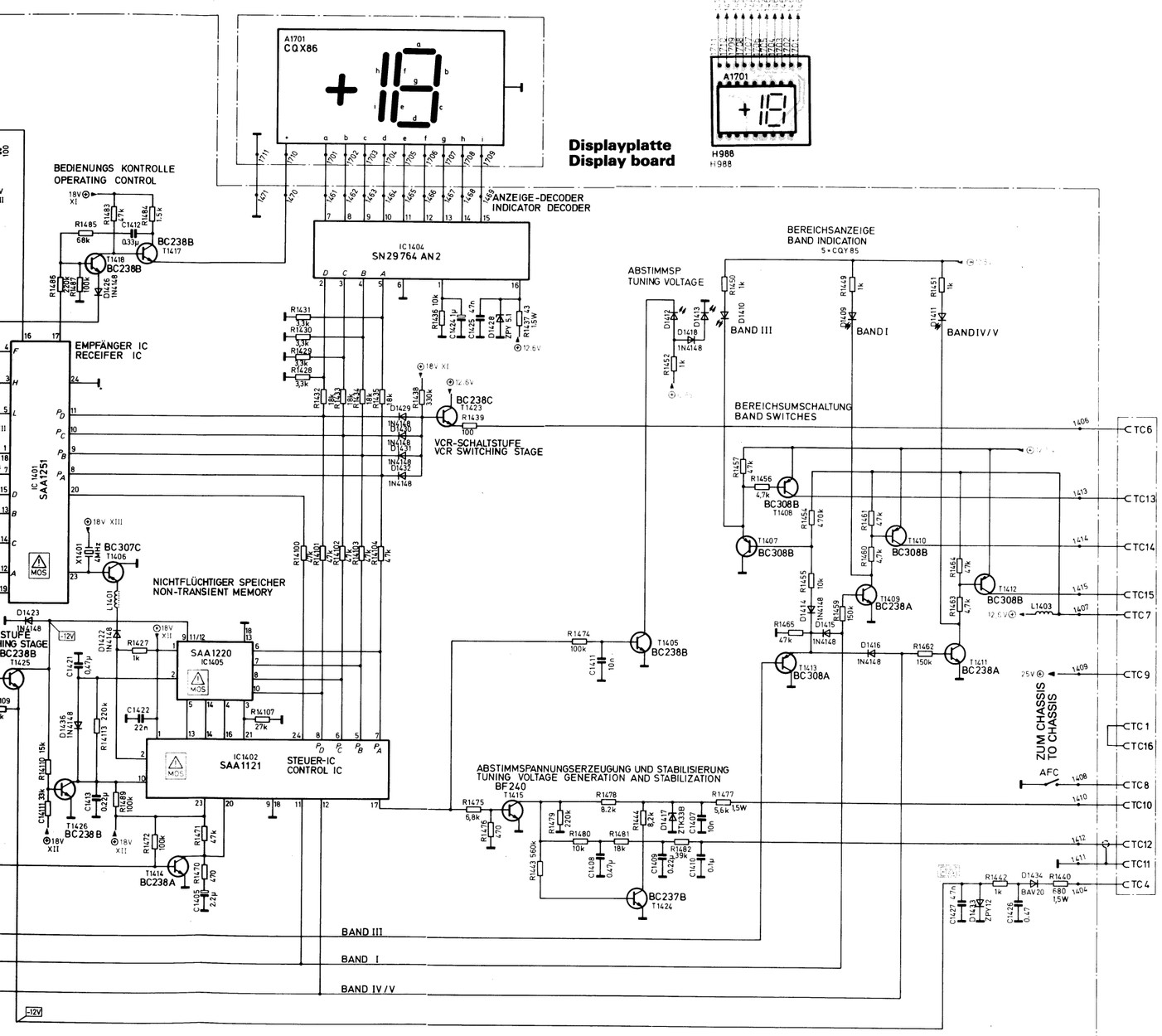
IDEAL COLOR 3122 A
IDEAL COLOR 3222 A
BARONESS COLOR 4222 A



Die Grundplattenzeichnung befindet sich auf der Rückseite
The ground board is on the other side

Infrarot-Empfänger IFB 130
Infrared receiver IFB 130

IDEAL COLOR 3122 A
IDEAL COLOR 3222 A
BARONESS COLOR 4222 A



Displayplatte
Display board

Die Grundplattenzeichnung befindet sich auf der Rückseite
The ground board is on the other side

B

Infrarot-Empfänger IFB 130
Infrared receiver IFB 130

5883 19 76, 5883 19 78

Infrarot-Empfänger IFB 130 R
Infrared receiver IFB 130 R

5888 19 85

Infrarot-Sender IFB-VS 1
Infrared transmitter IFB-VS 1

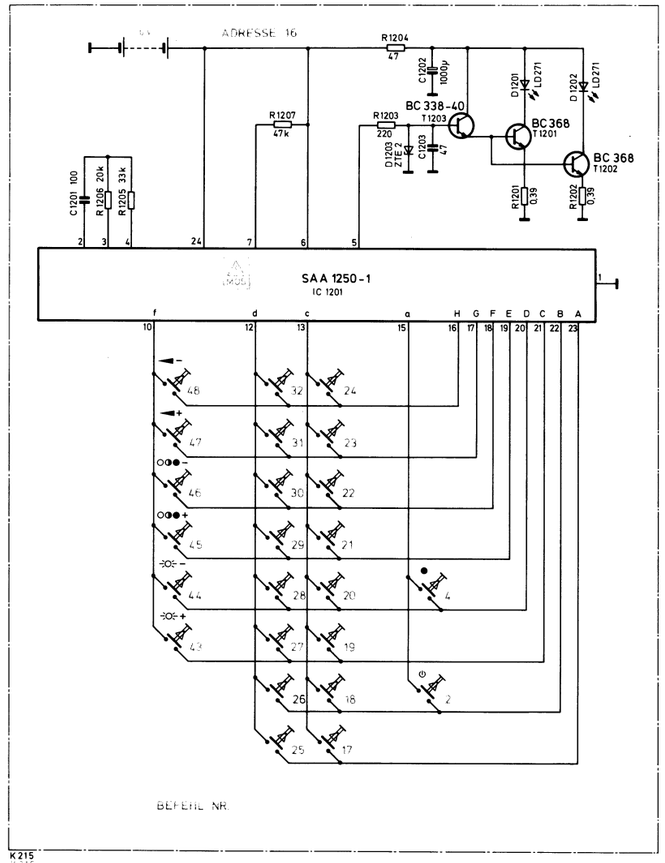
5652 08 66

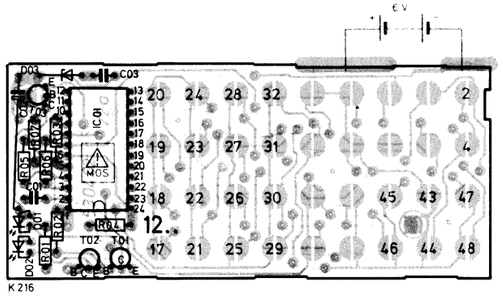
Ausbauhinweis

Batteriedeckel abnehmen, Batterie entfernen. Kunststoffnase nach unten drücken und gleichzeitig das Gehäuseunterteil aus der Einrastung schieben. Unterteil abnehmen.

Dismantling hint

Remove the lid from the battery compartment and take out the battery. Press down on the plastic lip and simultaneously slide the lower casing out of its detent. Withdraw the lower casing.

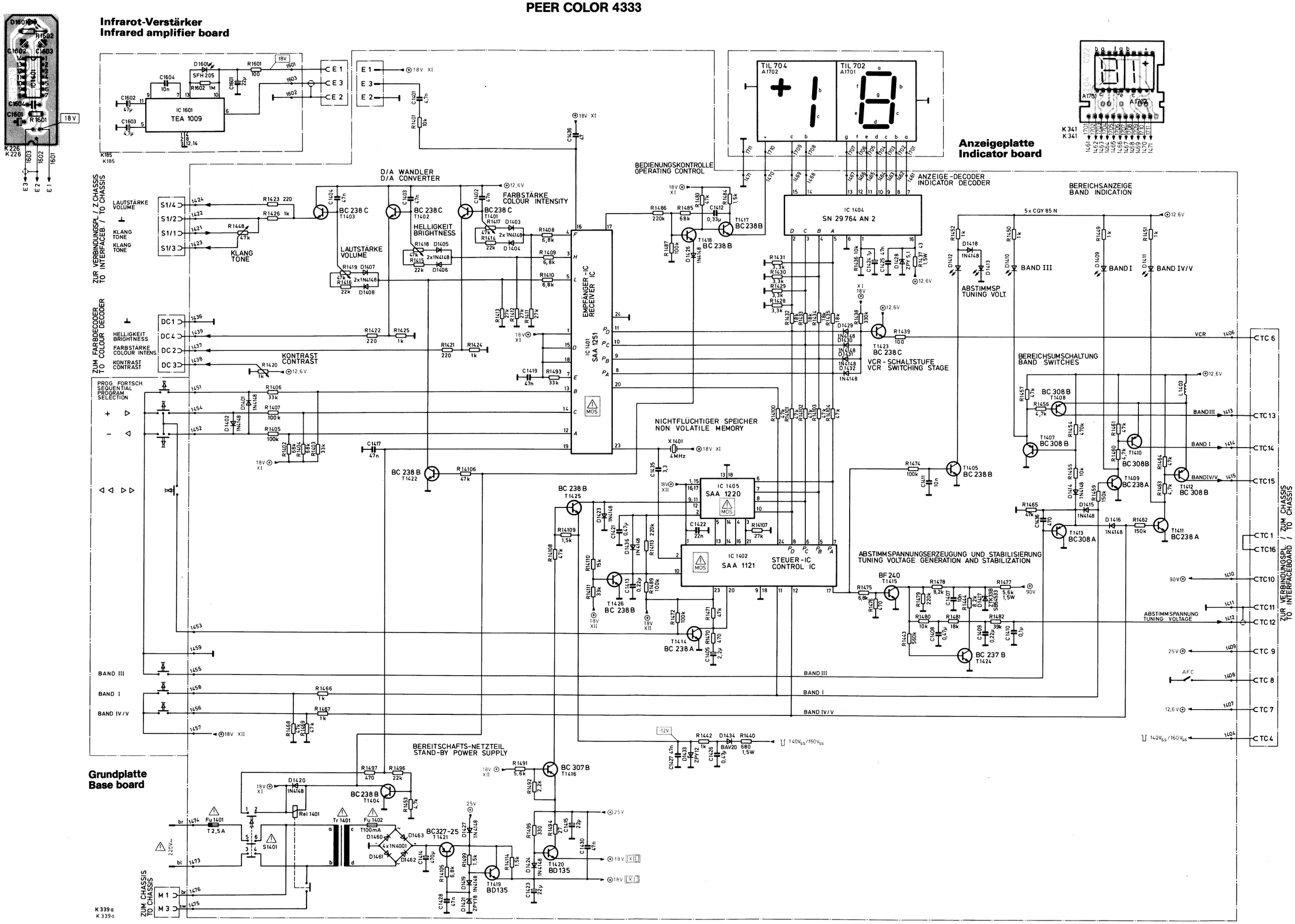




Infrarot-Empfänger IFB 130 R
Infrared receiver IFB 130 R

IDEAL COLOR 3333
PEER COLOR 4333

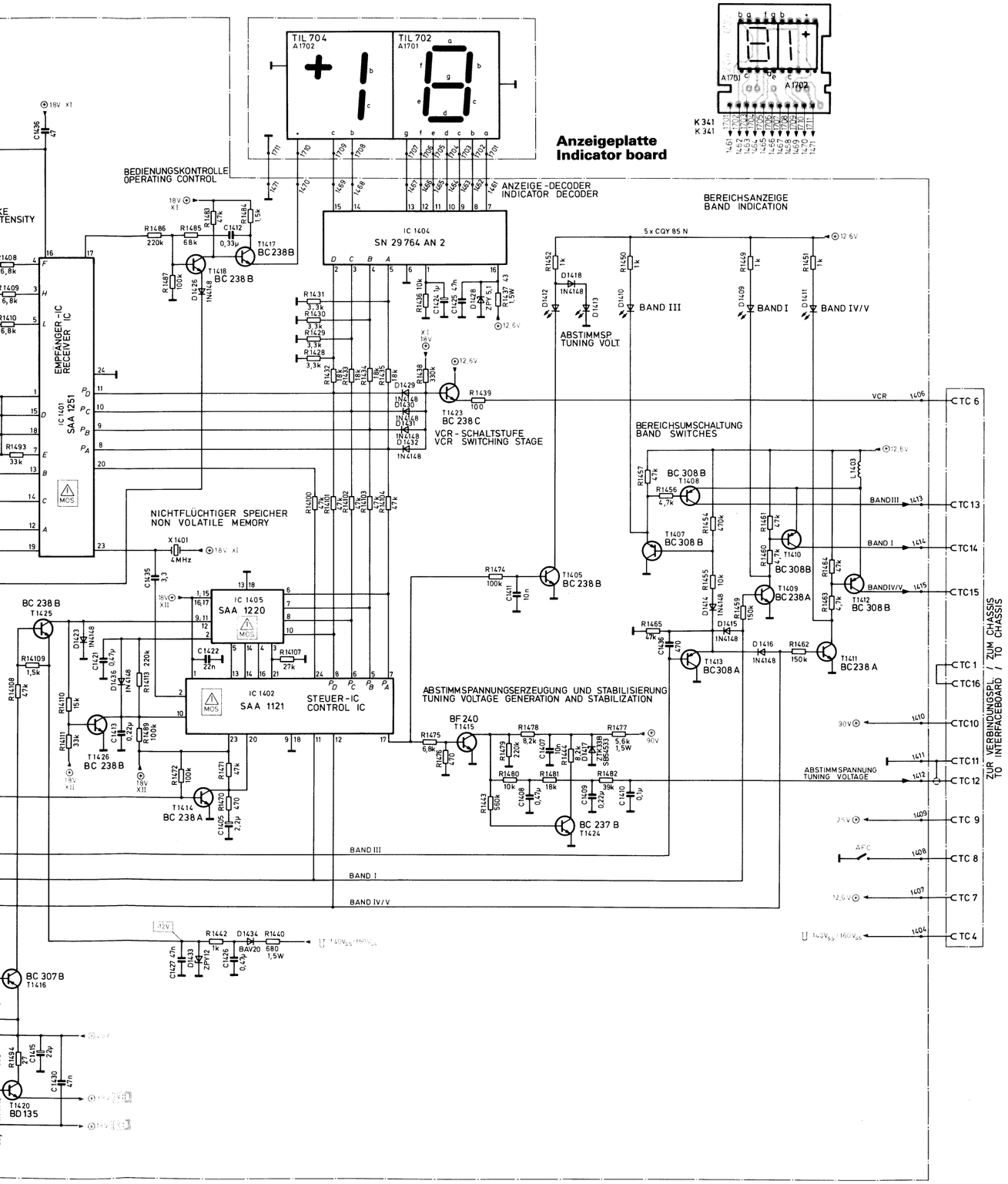
B

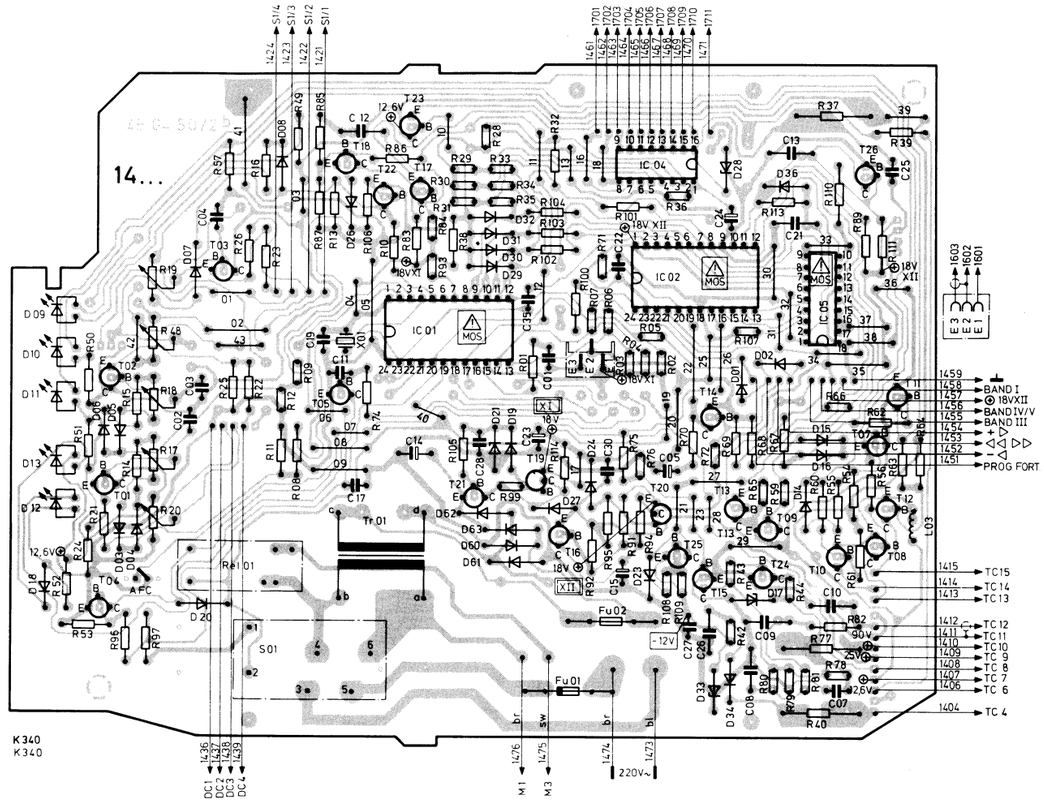


frarot-Empfänger IFB 130 R
frared receiver IFB 130 R

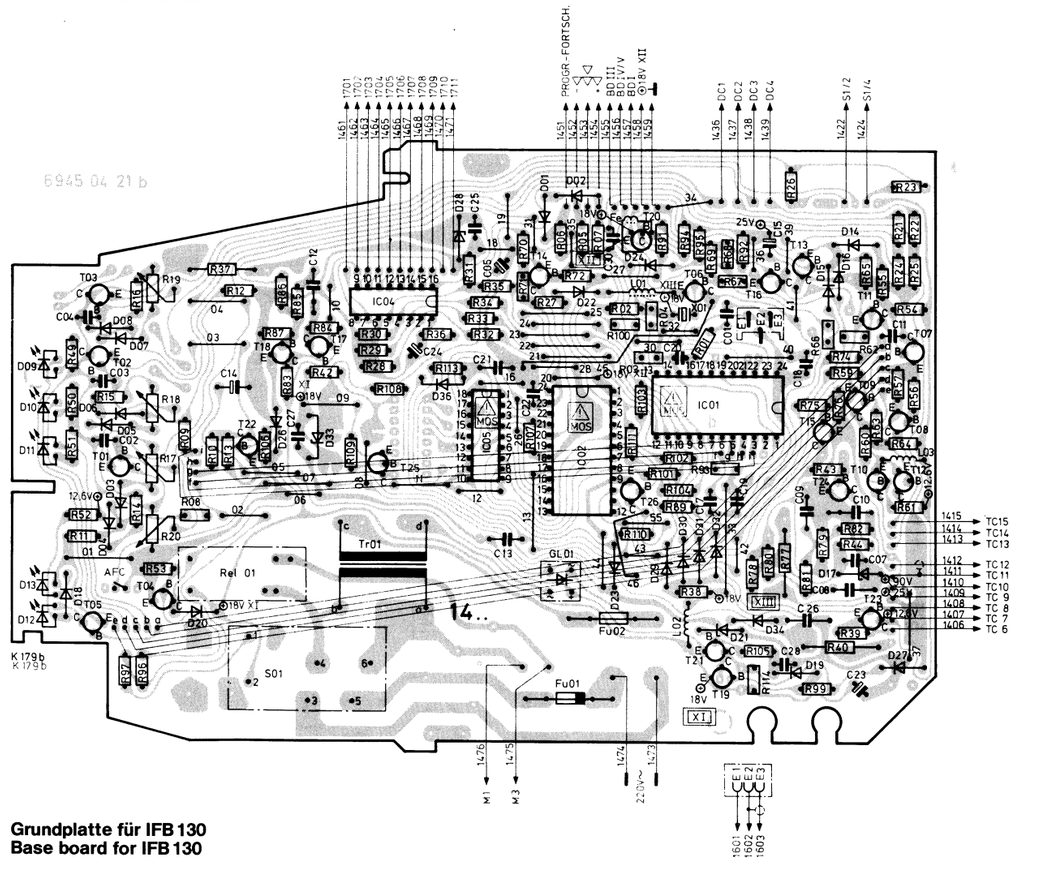
EAL COLOR 3333
ER COLOR 4333

B





Grundplatte für IFB 130 R
Base board for IFB 130 R



Grundplatte für IFB 130
Base board for IFB 130

Picture and sound IF alignment

Test equipment required:

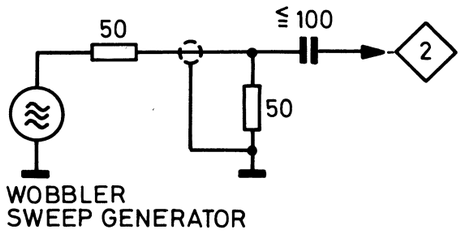
Sweep generator with marker: 30...42 MHz, 200 mV max. output
Signal generator: 5.5 MHz, deviation ± 15 kHz, f_{mod} = 1 kHz
Oscilloscope: sensitivity 10 mV/cm...2 V/cm
RF rectifier probe
Bias supply: adjustable from 0...4 V
DC voltage source: of 3.7 V ± 0.1 V

Preparatory measures:

Bias supply to TZ 22. Check U VII (12.6 V ± 10%) on TZ 14. Check U III (20 V ± 10%) on TZ 33. 3.7 V d.c. (± 0.1 V) to TZ 26. Connect base of T 3 via 680 ohm to U VII (12.6 V). Disconnect the gating pulse signal and connect TZ 25 via 10 kohm to U VII (12.6 V). Rotate R 218 to a position approx. 30° from its earth-side stop. Select band IV/V. The coil cores must be at their upper stop (fully unscrewed).

Pos.	Stage to be aligned	Sweep generator, Signal generator	Oscilloscope	Instructions	Waveforms, Remarks
1.1	UHF/IF filter	Sweep generator with test circuit set-up 1 via 100 pF and approx. 200 mV to TP 2 (UHF tuner)	Use test circuit 2 Scope via test probe to TP 101. Amplitude: 10 mV/cm	Adjust L 20 and L 22 for maximum amplitude and flat top.	
1.2	VHF/IF filter	Sweep generator with test circuit set-up 1 via 100 pF and 10 mV to TP 2 (UHF tuner)	Disconnect test circuit set-up 2 Scope via probe to TP 201. Amplitude: approx. 20 mV/cm	Adjust L 201 and L 202 for maximum amplitude and flat top.	
1.3	IF filter	Connect test circuit set-up 3 see step 1.2 above	Scope to TZ 23. Amplitude: 0.5 V/cm	Adjust bias voltage on TZ22 so that the 38MHz marker equals 100% (≙ 4 V_{pp}). Compensate top slope with L 202. Ensure that amplification does not drop by more than 10%. Permissible top sloping: 20%. 38.9 MHz marker: between 30...60%; 34.5 MHz marker: between 40...90%. 35 MHz marker: ≧ 70%; Center bandwidth: ≦ 120%.	Top slopings of surface wave filters may differ from manufacturer to manufacturer
2.0	Reference circuit	Disconnect test circuit set-up 3 see step 1.2 above	Scope to TZ 23. Amplitude: 0.5 V/cm	Adjust L 205 for max. amplitude of 38.9 MHz marker.	
3.0	AFC	see step 1.2 above	Scope to TZ 21. Amplitude: 2 V/cm. Signal voltage on TZ 23 ≧ 1.5 V	Adjust L 207 so that the 38.9 MHz marker coincides with the zero axis crossing.	
4.0	Intercarrier, AF amplifier	Signal generator with test circuit set-up 4 and approx. 10 mV output to TP 207	Scope to TZ 31. Amplitude 0.2 V/cm Scope to TZ 34	Adjust L 209 for max. AF output and min. THD. Adjust R 233 to obtain an output voltage of 700 mV_{pp} (+ 3 dB, − 0 dB) on TZ 34.	
4.1	Video signal amplitude	Disconnect the 10 kohm resistor from TZ 25 and reapply the gating pulse. IF signal generator with TV modulation to TP 2	Scope to TZ 23	Adjust R 218 to obtain a composite video signal of 2.5 V (+ 10%/− 0%).	

Meßschaltung 1
Test circuits 1



Meßschaltung 2
Test circuits 2

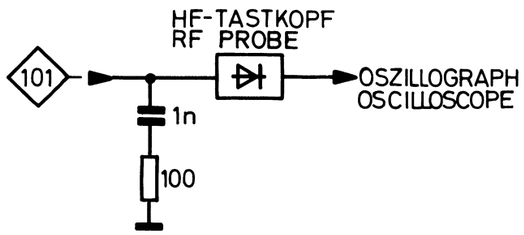


Bild- und Ton-ZF-Abgleich

Erforderliche Meßgeräte:

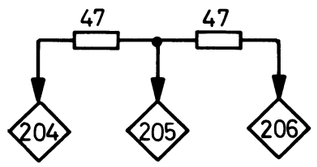
Wobbelsender mit Markengeber: 30...42 MHz, max. Output 200 mV
Meßsender: 5,5 MHz, Hub ± 15 kHz, f_{mod} = 1 kHz
Oszillograph: Empfindlichkeit 10 mV/cm...2 V/cm
HF-Gleichrichter-Tastkopf
Vorspannungsgerät: einstellbar von 0...4 V
Gleichspannungsquelle: 3,7 V ± 0,1 V

Vorbereitungen:

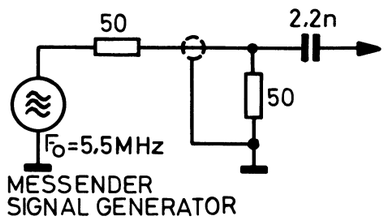
Vorspannungsgerät an TZ 22. U VII 12,6 V ± 10% an TZ 14 kontrollieren. U III 20 V ± 10% an TZ 33 kontrollieren. Gleichspannung 3,7 V ± 0,1 V an TZ 26. Basis von T 3 über 680 Ω an U VII 12,6 V legen. Tastimpuls unterbrechen und TZ 25 über 10 kΩ an U VII 12,6 V legen. R 218 auf ca. 30° vor Masseanschlag einstellen. Bereich IV/V einstellen. Kerne müssen am oberen Spulenende stehen.

Lfd. Nr.	Abzugleichende Stufe	Anschluß Sender, Wobbler	Anschluß Oszillograph	Abgleichvorgang	Oszillogramme Bemerkungen
1.1	UHF/ZF-Filter	Meßschaltung 1. Wobbler über 100 pF an TP 2 (UHF-Tuner) ca. 200 mV	Dämpfung nach Meßschaltung 2 Oszillograph über Tastkopf an TP 101. Amplitude: 10 mV/cm	Mit L 20 und L 22 auf max. Amplitude und gerades Dach abgleichen.	
1.2	VHF/ZF-Filter	Meßschaltung 1. Wobbler über 100 pF an TP 2 (UHF-Tuner) ca. 10 mV	Dämpfung nach Meßschaltung 2 entfernen Oszillograph über Tastkopf an TP 201. Amplitude: ca. 20 mV/cm	Mit L 201 und L 202 auf max. Amplitude und gerades Dach abgleichen.	
1.3	ZF-Filter	Dämpfung nach Meßschaltung 3 wie 1.2	Oszillograph an TZ 23. Amplitude: 0,5 V/cm	Die Frequenzmarke 38 MHz auf 100% (≙ 4 V_{ss}) mit Vorspannung an TZ 22 einstellen. Dachschräge mit L 202 ausgleichen, Verstärkung darf dabei nicht mehr als 10% abfallen. Zul. Dachschräge: 20%. Marke 38,9 MHz zwischen 30...60%, Marke 34,5 MHz zwischen 40...90%. 35 MHz ≧ 70%, Bandmitte ≦ 120%.	Je nach Hersteller des Oberflächenwellen-Filters sind typische Dachschrägen möglich
2.0	Referenzkreis	Dämpfung nach Meßschaltung 3 entfernen wie 1.2	Oszillograph an TZ 23. Amplitude: 0,5 V/cm	Die Frequenzmarke 38,9 MHz mit L 205 auf max. Amplitude abgleichen.	
3.0	Nachstimm-automatik	wie 1.2	Oszillograph an TZ 21. Amplitude: 2 V/cm. Signalspannung an TZ 23 ≧ 1,5 V	Marke 38,9 MHz mit L 207 auf Nulldurchgang einstellen.	
4.0	DF/NF-Stufe	Meßschaltung 4. Meßsender an TP 207 ca. 10 mV	Oszillograph an TZ 31. Amplitude 0,2 V/cm Oszillograph an TZ 34	L 209 auf NF-Maximum und min. Klirrfaktor abgleichen. Ausgangsspannung an TZ 34 mit R 233 auf 700 mV_{ss} (+ 3/− 0 dB) abgleichen.	
4.1	Videosignal-Amplitude	Widerstand 10 kΩ von TZ 25 entfernen. Tastimpuls wieder zuführen. ZF-Sender mit Fernsehmodulation an TP 2	Oszillograph an TZ 23	Mit R 218 die Videospannung auf 2,5 V BAS (+ 10%/− 0%) einstellen.	

Meßschaltung 3
Test circuits 3



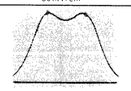
Meßschaltung 4
Test circuits 4



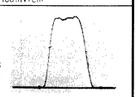
In einigen Gerätetypen befinden sich diese Ausführungen
Some models are equipped with these types

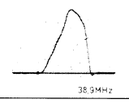
0% an TZ 14 kontrollieren.
spannung 3,7 V ± 0,1 V an
V legen. Tastimpuls unter-
gen. R 218 auf ca. 30° vor
ellen. Kerne müssen am

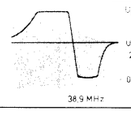
Oszillogramme
Bemerkungen



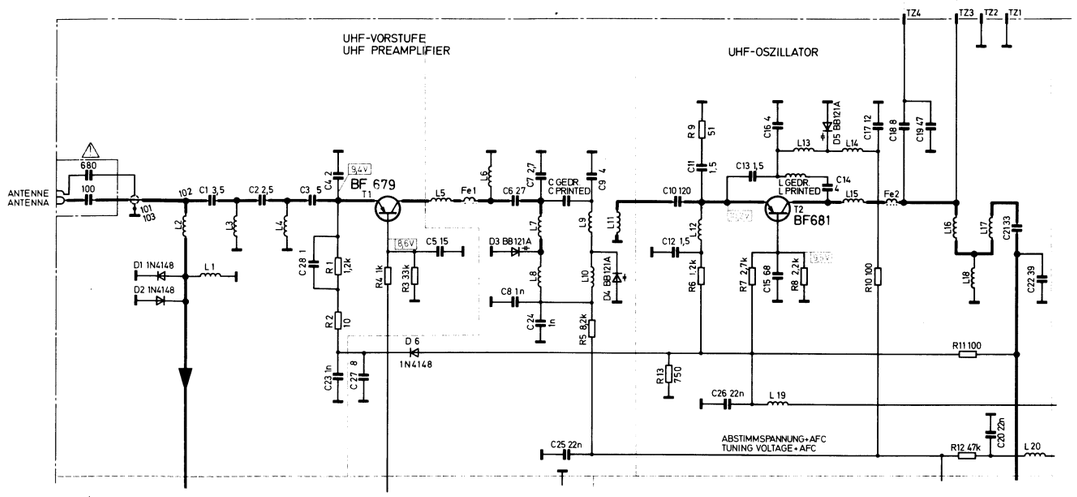
le nach Her-
steller des
Oberflächen-
wellen-Filters
sind typische
Dachschrä-
gen möglich





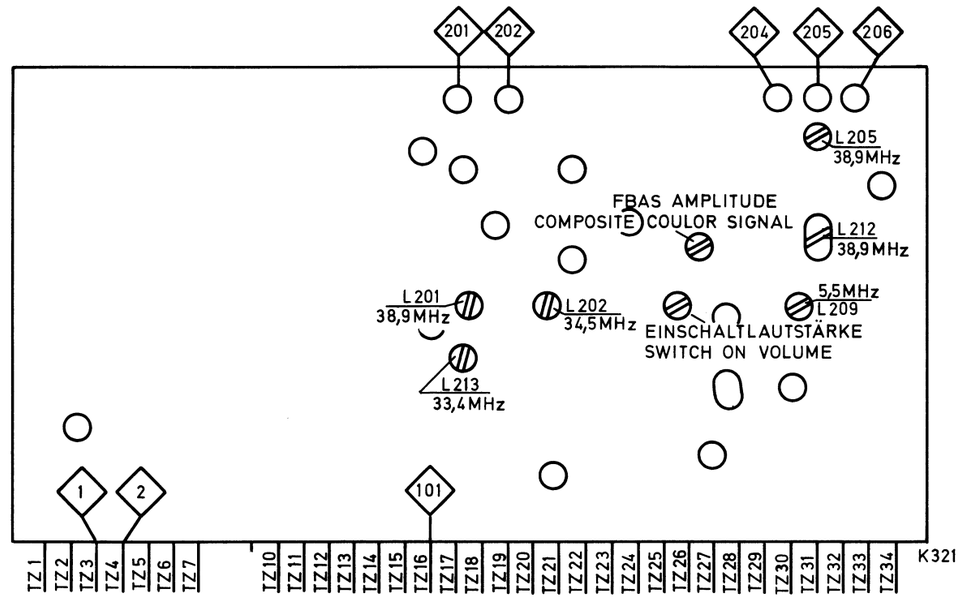


.2n

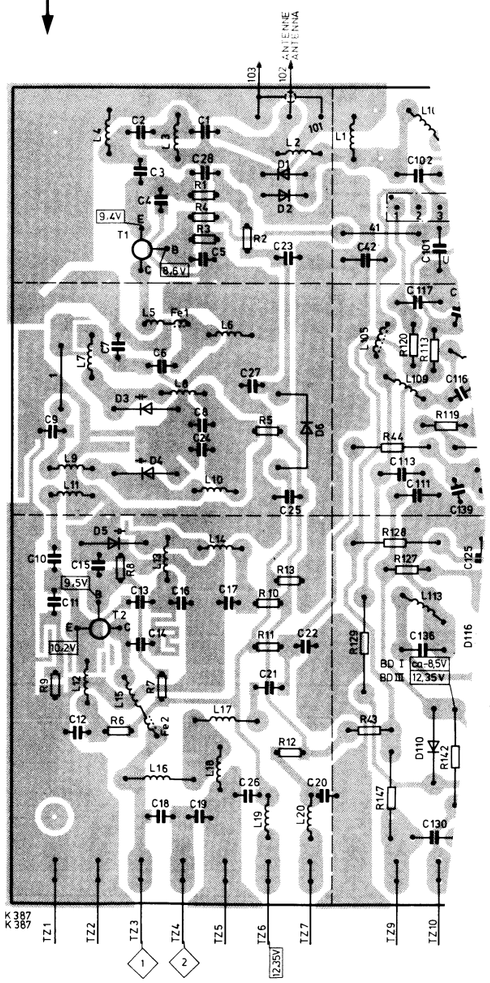


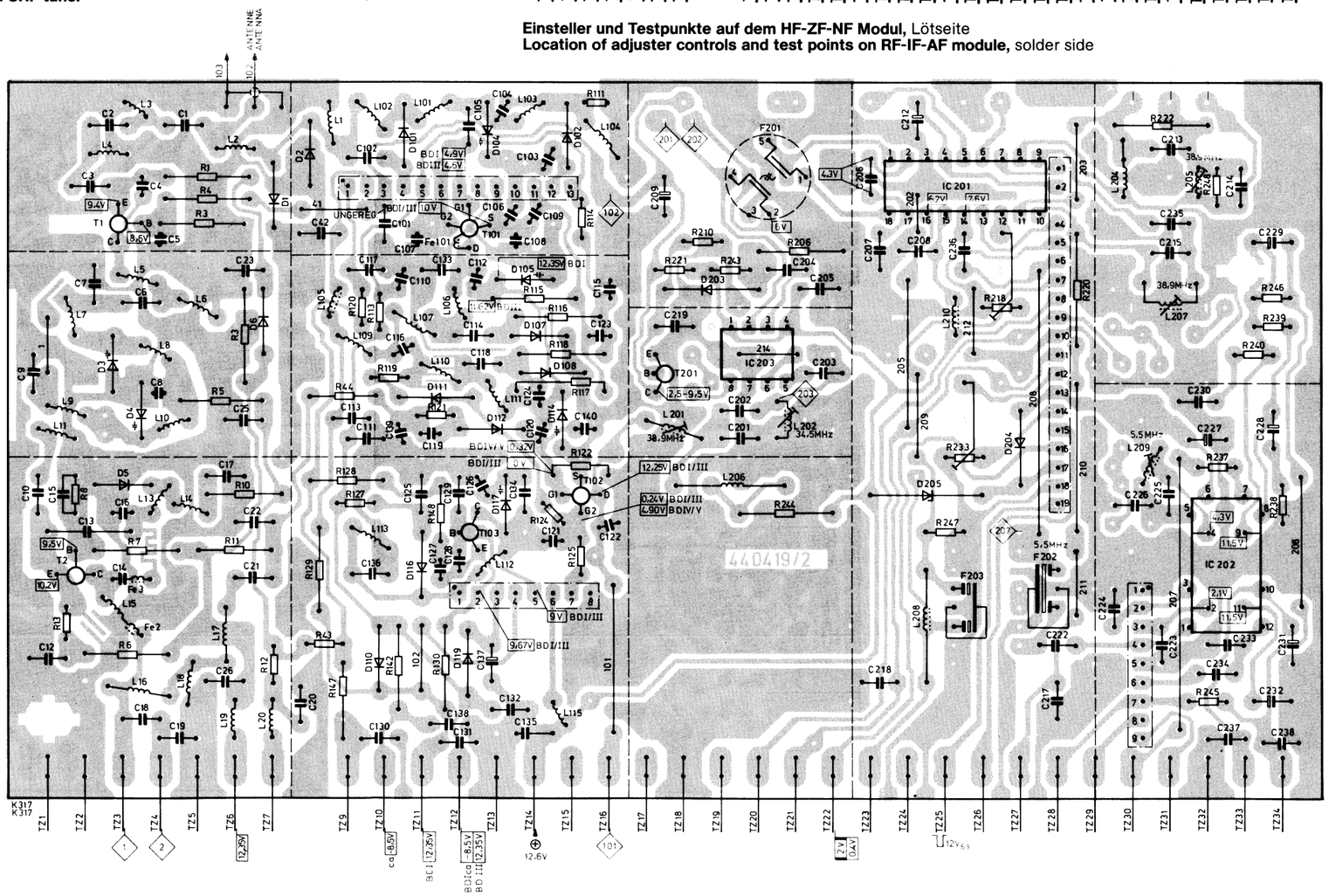
Schaltbild- und Leiterplattenauszug UHF-Tuner „Chipbestückt"
Circuit diagram and printed board extract of chip-complemented UHF tuner

(VHF und ZF siehe Modul 5828 01 07)
(VHF and IF see module 5828 01 07)



Einsteller und Testpunkte auf dem HF-ZF-NF Modul, Lötseite
Location of adjuster controls and test points on RF-IF-AF module, solder side





HF-ZF-NF Standardmodul
RF-IF-AF standardmodul

5828 01 17

Abgleichanleitung
Alignment

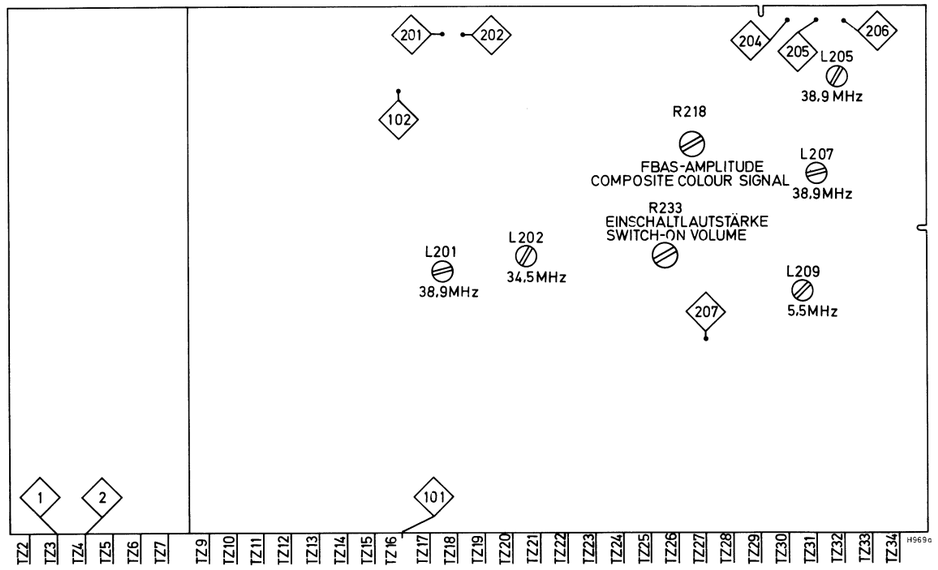
HF-ZF-NF Standardmodul
RF-IF-AF standardmodul

5828 01 07

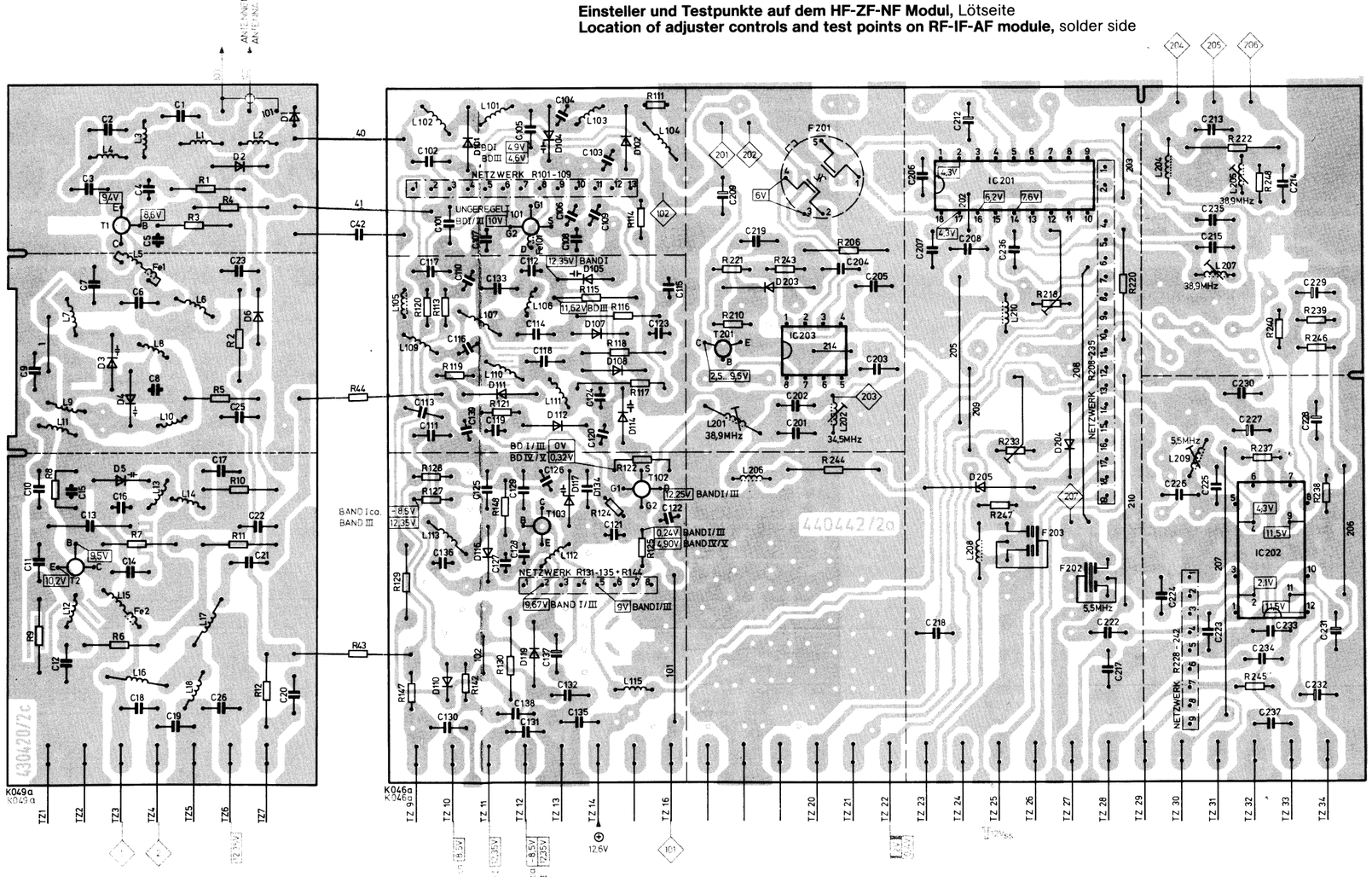
Bei Austausch des Moduls sind keine Abgleicharbeiten erforderlich

Replacing a defective module does not necessitate realignment

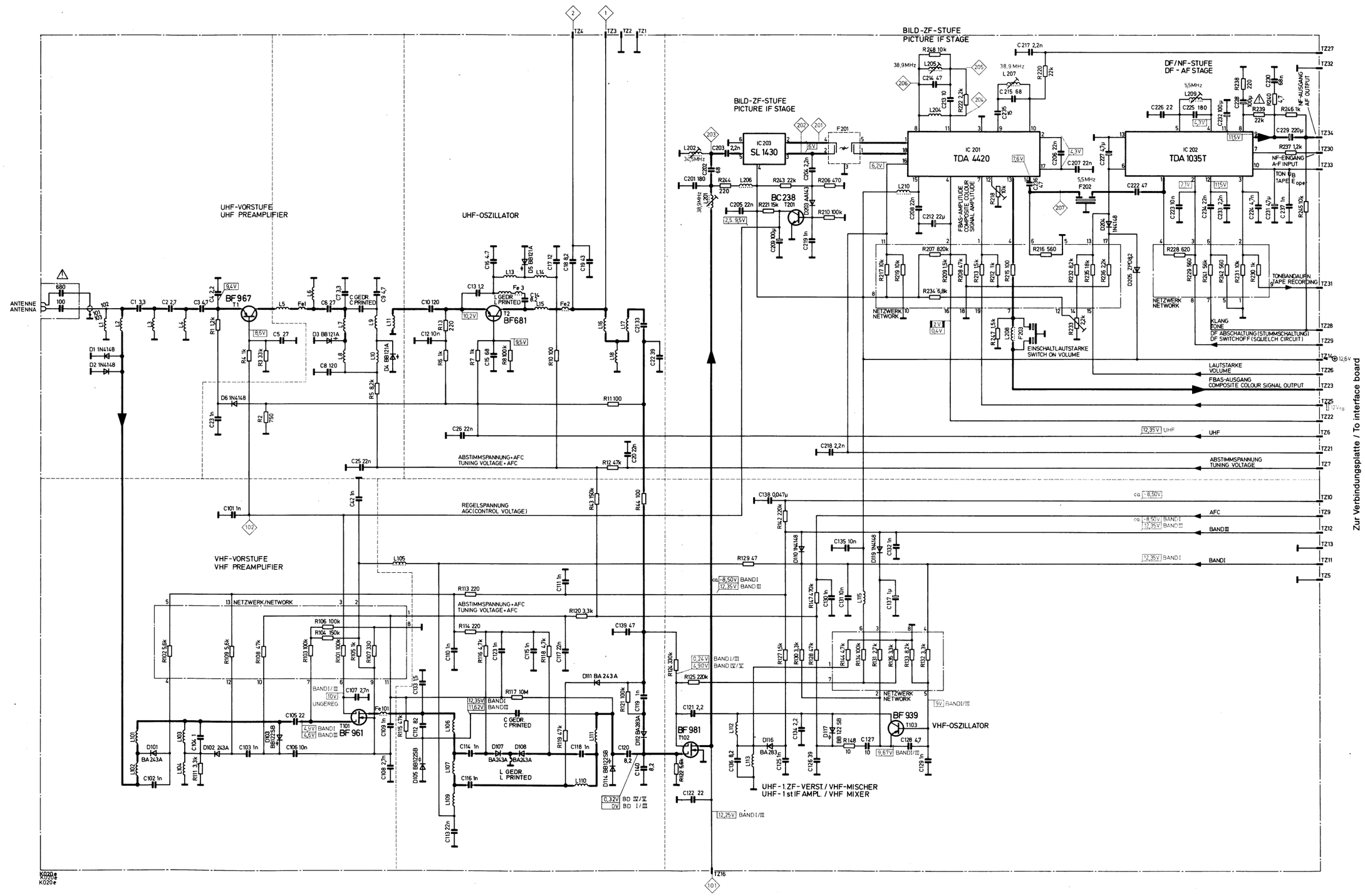
C



Einsteller und Testpunkte auf dem HF-ZF-NF Modul, Lötseite
Location of adjuster controls and test points on RF-IF-AF module, solder side



C


UHF-VORSTUFE
UHF PREAMPLIFIER
UHF-OSZILLATOR
BILD-ZF-STUFE
PICTURE IF STAGE
DF/NF-STUFE
DF - AF STAGE
VHF-VORSTUFE
VHF PREAMPLIFIER
ANTENNE
ANTENNA
BF 967
BF681
IC 203
SL 1430
BC 238
IC 201
TDA 4420
IC 202
TDA 1035T
BF 961
BF 981
BF 939
VHF-OSZILLATOR
UHF-1.ZF-VERST./VHF-MISCHER
UHF-1.st IF AMPL. / VHF MIXER
NETZWERK
NETWORK
FBAS-AMPLITUDE
COMPOSITE COLOUR
SIGNAL AMPLITUDE
KLANG
TONE
DF ABSCHALTUNG (STUMMSCHALTUNG)
DF SWITCHOFF (SQUELCH CIRCUIT)
EINSCHALTLAUTSTÄRKE
SWITCH ON VOLUME
LAUTSTÄRKE
VOLUME
FBAS-AUSGANG
COMPOSITE COLOUR SIGNAL OUTPUT
UHF
ABSTIMMSPANNUNG
TUNING VOLTAGE
REGELSPANNUNG
AGC(CONTROL VOLTAGE)
AFC
BANDIII
BANDI
NF-EINGANG
A-F INPUT
TONBANDAUFN.
TAPE RECORDING
NF-AUSGANG
AF OUTPUT
Zur Verbindungsplatte / To interface board

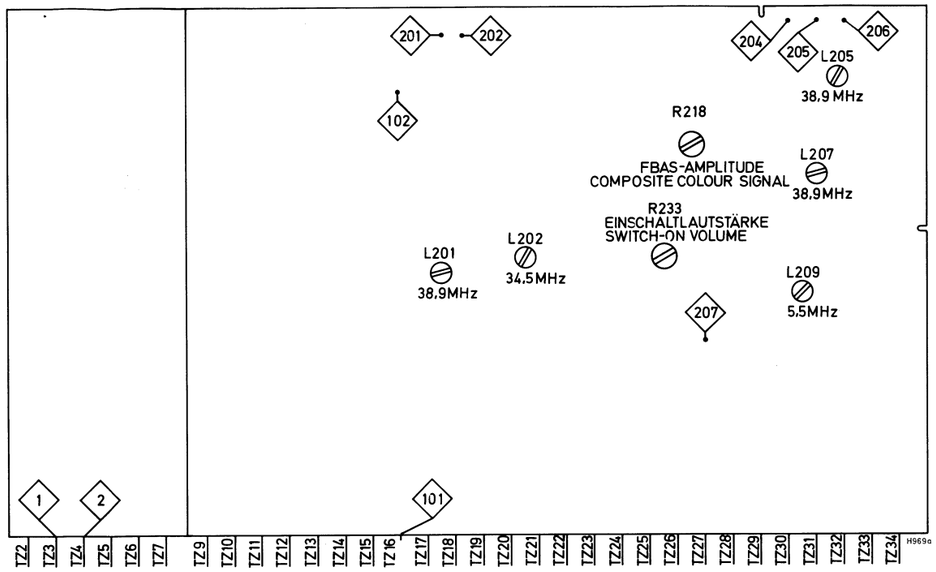
HF-ZF-NF Modul
RF-IF-AF module

Bei Austausch des Moduls sind keine Abgleicharbeiten erforderlich.

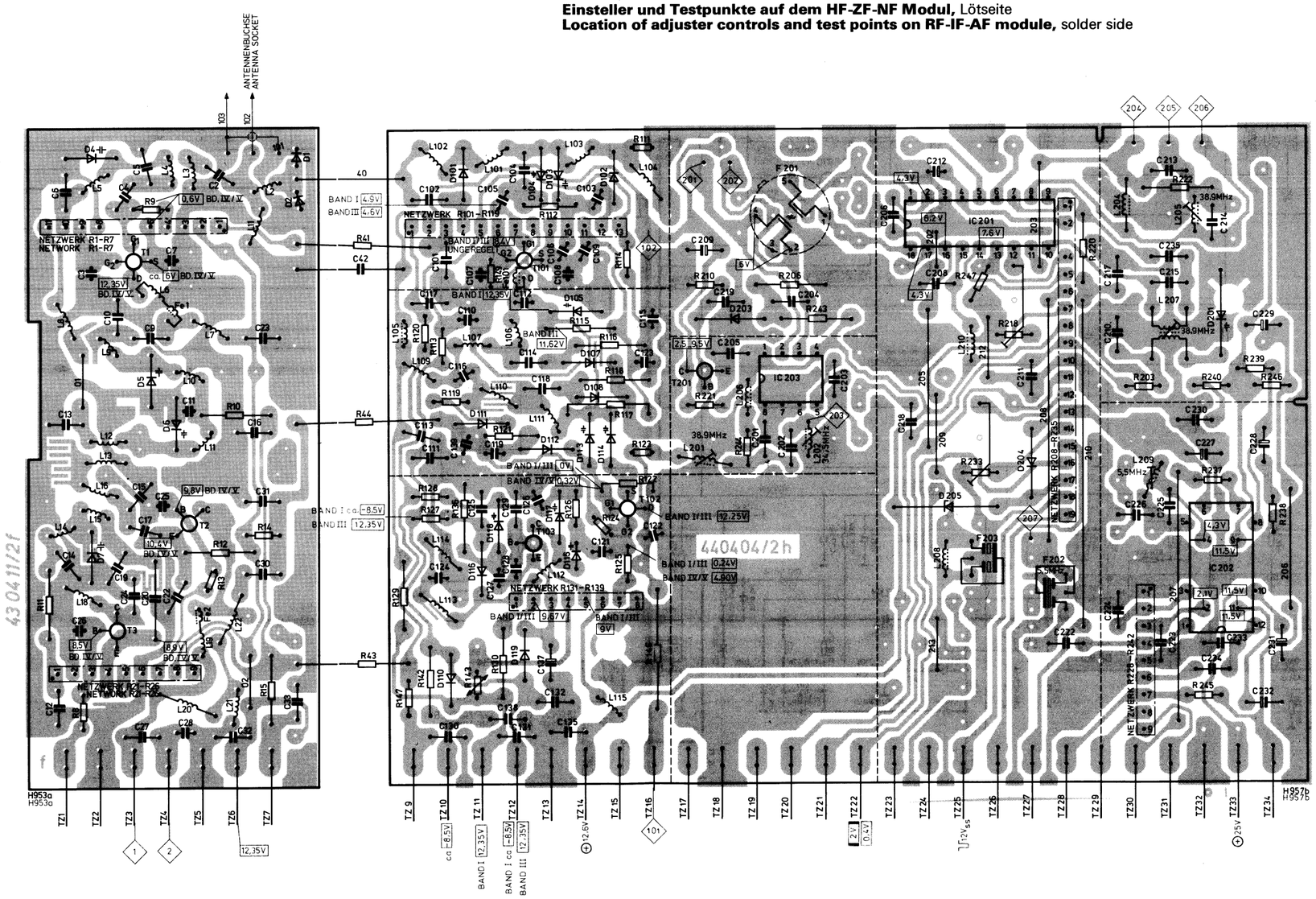
Abgleichanleitung siehe HF-ZF-NF Standardmodul

Replacing a defective module does not necessitate realignment

Alignment see RF-IF-AF module



Einsteller und Testpunkte auf dem HF-ZF-NF Modul, Lötseite
Location of adjuster controls and test points on RF-IF-AF module, solder side

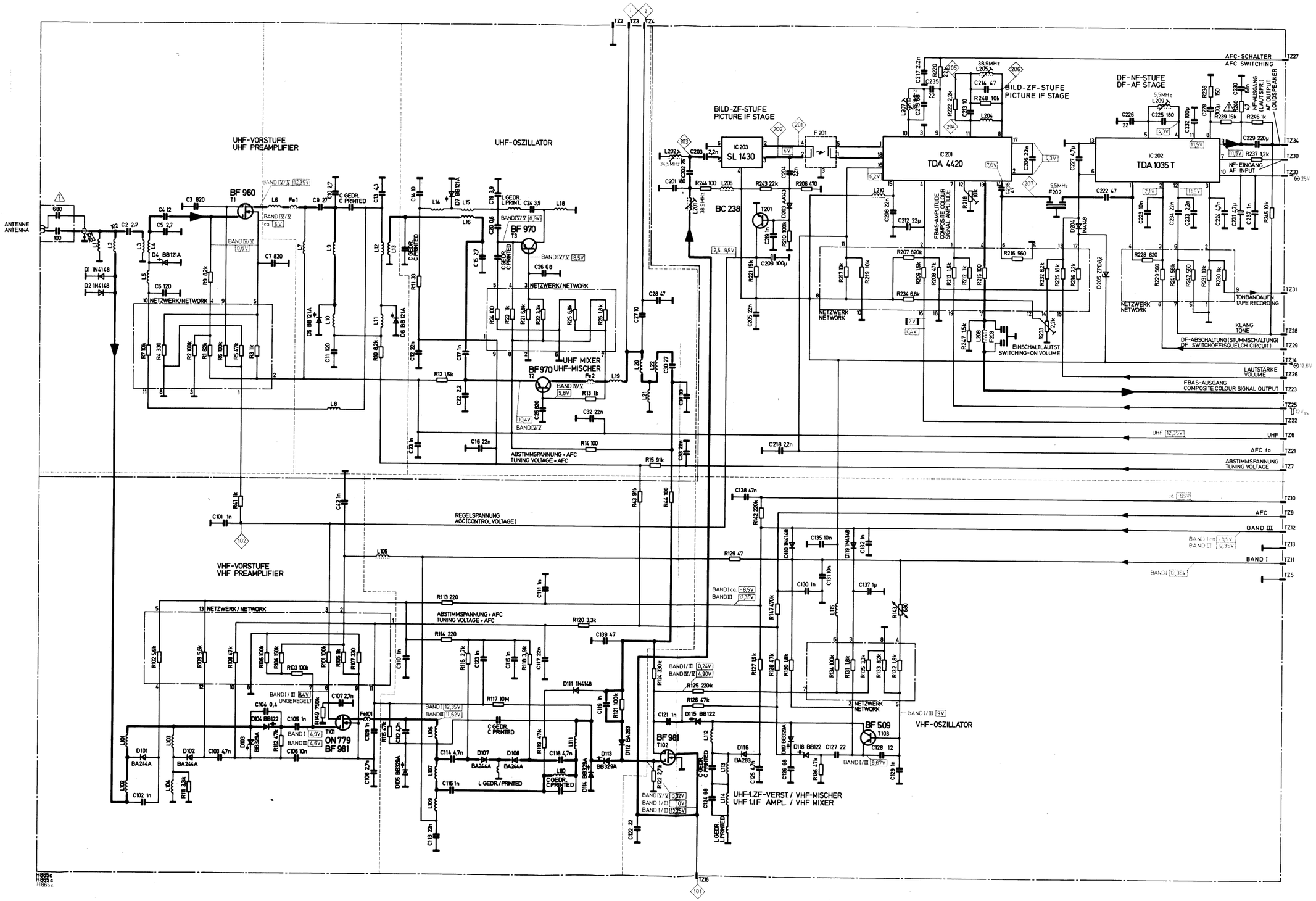


HF-ZF-NF Platte
RF-IF-AF board

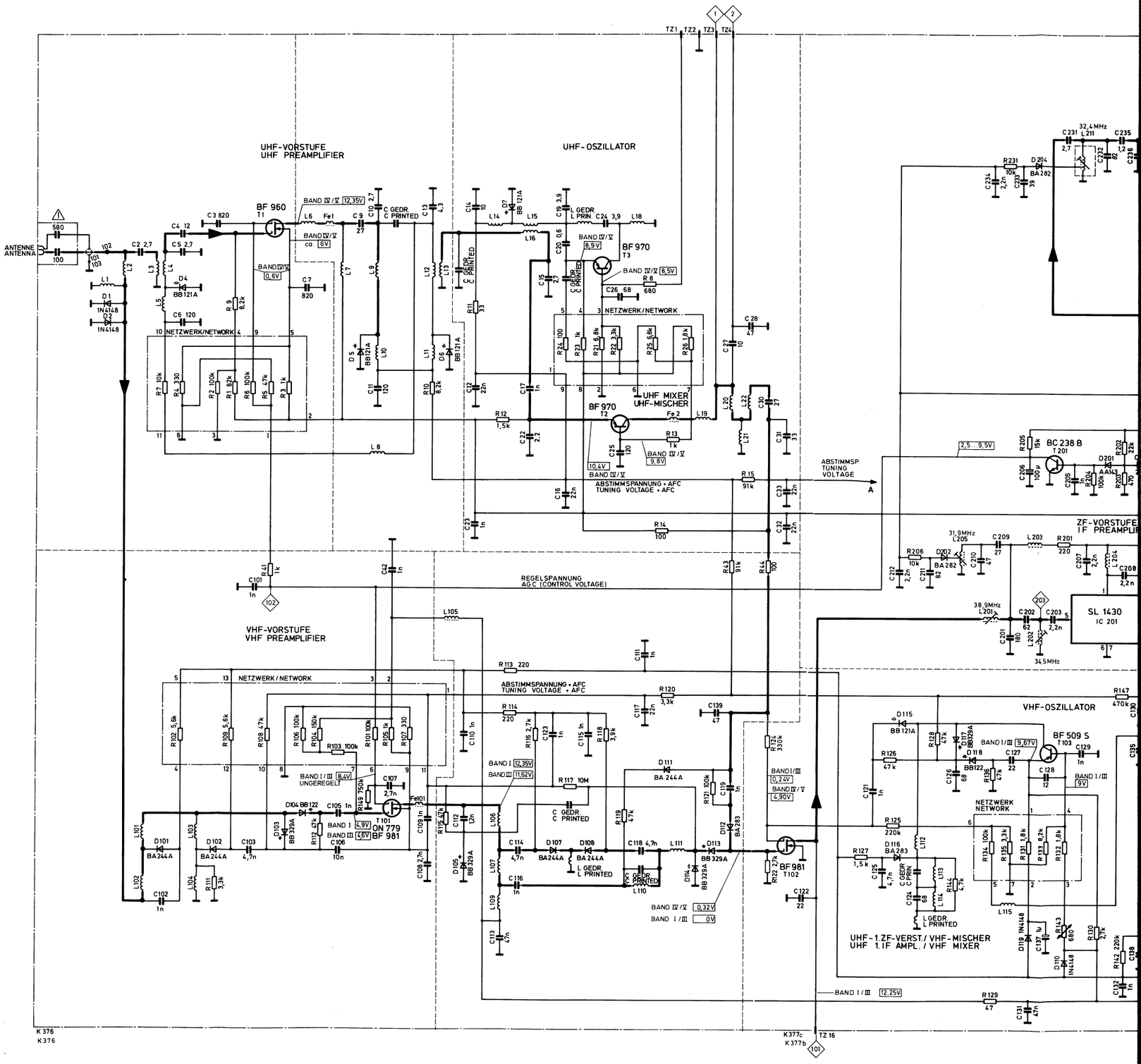
HF-ZF-NF Modul (Kabeltuner)
RF-IF-AF module (Cable tuner)

5828 01 03

C

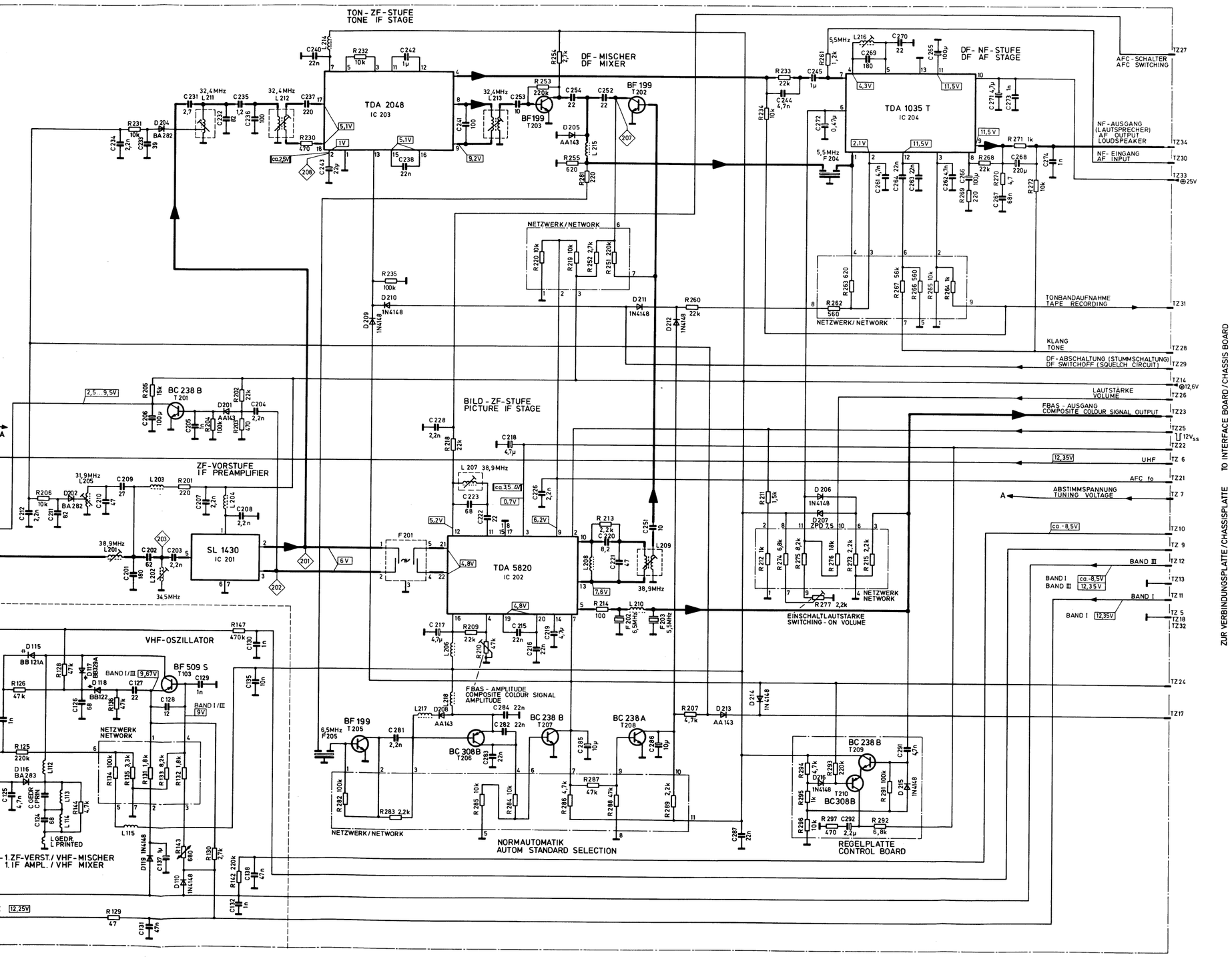


Zur Verbindungsplatte / Chassisplatte
To interface board / chassis board


UHF-VORSTUFE
UHF PREAMPLIFIER
UHF-OSZILLATOR
ANTENNE
ANTENNA
BF 960
BF 970
BF 970
UHF MIXER
UHF-MISCHER
NETZWERK/NETWORK
ABSTIMMSP.
TUNING
VOLTAGE
ABSTIMMSPANNUNG • AFC
TUNING VOLTAGE • AFC
REGELSPANNUNG
AGC (CONTROL VOLTAGE)
VHF-VORSTUFE
VHF PREAMPLIFIER
BC 238 B
T 201
ZF-VORSTUFE
IF PREAMPLIFIER
SL 1430
IC 201
VHF-OSZILLATOR
BF 509 S
T103
ON 779
BF 981
T101
BF 981
T102
UHF-1.ZF-VERST./VHF-MISCHER
UHF 1.IF AMPL./VHF MIXER
K 376
K 376
K377c
K377b

C 5002

HF-ZF-NF Modul (Multistandard)
RF-IF-AF module (multistandard)



Schaltbild
Circuit diagram

HF-ZF-NF Modul (Multistandard)
RF-IF-AF module (multistandard)

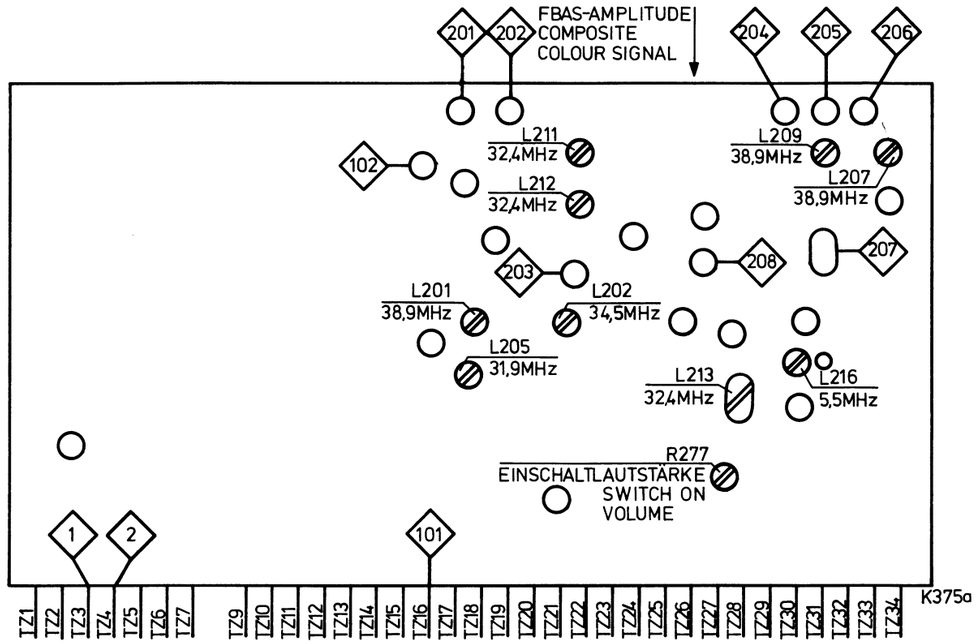
5828 01 04

C

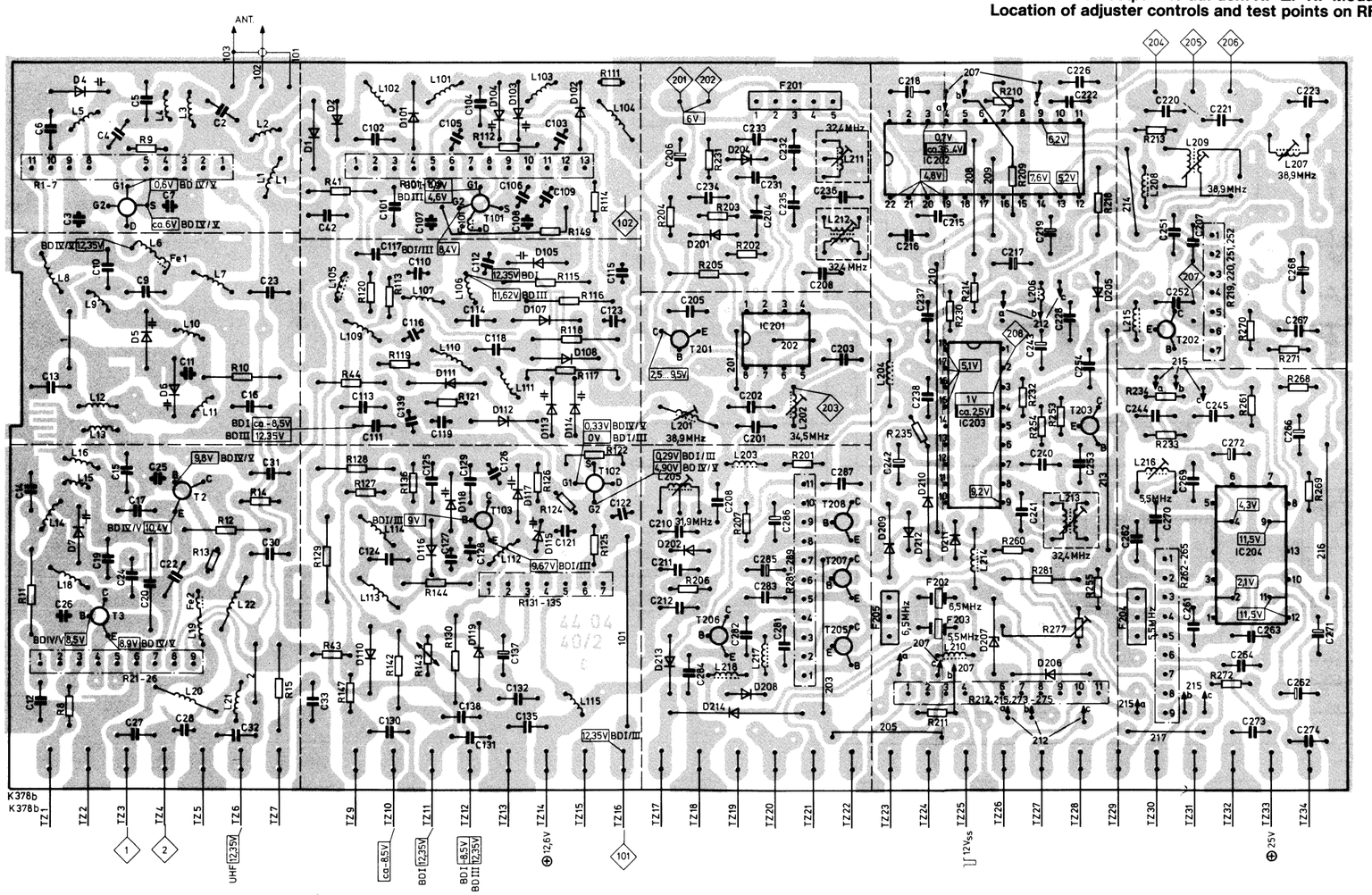
Abgleichanleitung
Alignment

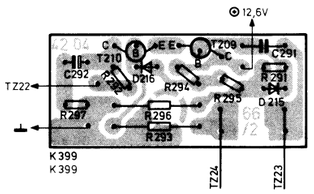
Bei Austausch des Moduls sind keine Abgleicharbeiten erforderlich

Replacing a defective module does not necessitate realignment



Einsteller und Testpunkte auf dem HF-ZF-NF Modul, Lötseite
Location of adjuster controls and test points on RF-IF-AF module, solder side





Regelplatte
Control board

Bild- und To

Erforderliche Meßgerä

Wobbelsender mit Ma
Meßsender:
Oszillograph:
HF-Gleichrichter-Tastk
Vorspannungsgerät:
Gleichspannungsquell

Lfd. Nr.	Abzugleichende Stufe	A S
1.1	UHF/ZF-Filter	
1.2	VHF/ZF-Filter	
1.3	VHF/ZF-Filter	
1.4	Bild-ZF-Filter	
1.5	Bild-ZF-Filter	
2.0	Referenzkreis	
3.0	Nachstimm-automatik	
4.1	Ton-ZF-Stufe	
4.2	Ton-ZF-Stufe	
5.0	DF/NF-Stufe	
6.0	Videosignal-Amplitude	

C

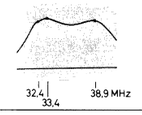
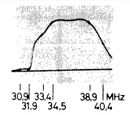
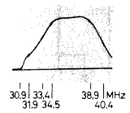
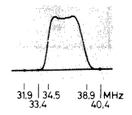
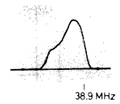
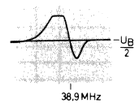
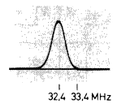
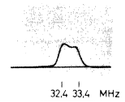
Bild- und Ton-ZF-Abgleich

Erforderliche Meßgeräte:

Wobbelsender mit Markengeber:	30...42 MHz, max. Output 200 mV
Meßsender:	5,5 MHz, Hub ± 15 kHz, f_{mod} = 1 kHz
Oszillograph:	Empfindlichkeit 10 mV/cm...2 V/cm
HF-Gleichrichter-Tastkopf	
Vorspannungsgerät:	einstellbar von 0...4 V
Gleichspannungsquelle:	3,7 V ± 0,1 V

Vorbereitungen:

Vorspannungsgerät an TZ 22 und TP 208. U VII 12,6 V ± 10% an TZ 14 kontrollieren. U III 20 V ± 10% an TZ 33 kontrollieren. Gleichspannung 3,7 V ± 0,1 V an TZ 26. Basis von T 3 über 680 Ω an U VII 12,6 V legen. Tastimpuls unterbrechen und TZ 25 über 10 kΩ an U VII 12,6 V legen. R 210 auf ca. 30° vor Masseanschlag einstellen. Bereich IV/V einstellen. Kerne müssen am oberen Spulenende stehen.

Lfd. Nr.	Abzugleichende Stufe	Anschluß Sender, Wobbler	Anschluß Oszillograph	Abgleichvorgang	Oszillogramme	Bemerkungen
1.1	UHF/ZF-Filter	Meßschaltung 1. Wobbler über 100 pF an TP 2 (UHF-Tuner) ca. 200 mV	Dämpfung nach Meßschaltung 2 Oszillograph über Tastkopf an TP 101. Amplitude: 10 mV/cm	Mit L 20 und L 22 auf max. Amplitude und gerades Dach abgleichen.		
1.2	VHF/ZF-Filter	Meßschaltung 1. Wobbler über 100 pF an TP 2 (UHF-Tuner) ca. 10 mV	Dämpfung nach Meßschaltung 2 entfernen Oszillograph über Tastkopf an TP 201. Amplitude: ca. 20 mV/cm	L 205 auf Minimum 31,9 MHz abgleichen. Mit L 201 und L 202 auf max. Amplitude und gerades Dach abgleichen.		TZ 24 frei
1.3	VHF/ZF-Filter	Meßschaltung 1. Wobbler über 100 pF an TP 2 (UHF-Tuner) ca. 10 mV	Dämpfung nach Meßschaltung 2 entfernen Oszillograph über Tastkopf an TP 201. Amplitude: ca. 20 mV/cm	Normumschaltung: 31,9 MHz-Falle muß auf 30,9 MHz springen.		TZ 24 an Masse
1.4	Bild-ZF-Filter	Dämpfung nach Meßschaltung 3 wie 1.2	Oszillograph an TZ 23. Amplitude: 0,5 V/cm	Die Frequenzmarke 38MHz auf 100% (≙ $2V_{ss}$) mit Vorspannung an TZ 22 einstellen. Dachschräge mit L 202 ausgleichen, Verstärkung darf dabei nicht mehr als 10% abfallen. Zul. Dachschräge: 20%. Marke 38,9 MHz zwischen 20...60%, Marke 34,5 MHz zwischen 40...90%. 35 MHz ≧ 70%, Bandmitte ≦ 120%.		TZ 17 und TZ 24 frei. Je nach Hersteller des Oberflächenwellen-Filters sind typische Dachschrägen möglich
1.5	Bild-ZF-Filter	Dämpfung nach Meßschaltung 3 wie 1.2	Oszillograph an TZ 23. Amplitude: 0,5 V/cm	Normumschaltung: ZF-Durchlaßkurve muß Polarität wechseln, Amplitude und Kurvenform dürfen sich nicht ändern.		TZ 17 an Masse. Oszillogramm wie unter 1.4, jedoch invertiert.
2.0	Referenzkreis	Dämpfung nach Meßschaltung 3 entfernen wie 1.2	Oszillograph an TZ 23. Amplitude: 0,5 V/cm	Die Frequenzmarke 38,9 MHz mit L 209 auf max. Amplitude abgleichen.		TZ 17 und TZ 24 frei
3.0	Nachstimm-automatik	wie 1.2	Oszillograph an TZ 21. Amplitude: 2 V/cm. Signalspannung an TZ 23 ≧ 1,5 V	Marke 38,9 MHz mit L 207 auf Nulldurchgang einstellen.		
4.1	Ton-ZF-Stufe	wie 1.2	Oszillograph an TZ 31. Amplitude: 0,2 V/cm	Mit L 211, L 212 und L 213 auf max. Amplitude bei 32,4 MHz abgleichen.		TZ 17 frei. TZ 24 an Masse.
4.2	Ton-ZF-Stufe	wie 1.2	Oszillograph an TZ 31. Amplitude: 0,2 V/cm	Normumschaltung: Kontrolle der Bandbreitenänderung. Marke 32,4 ≙ 100%, Marke 33,4 = 100% (± 30%). Kontrolle: Empfang eines normgerechten Senders der CCIR-Norm L. Tonmodulation: f = 1 kHz. Modulationsgrad: m = 30%. Oszillograph an TZ 31: $U_{NF} \approx 1 V_{ss}$, k ≦ 3%.		TZ 17 an Masse
5.0	DF/NF-Stufe	Meßschaltung 4. Meßsender an TP 207 ca. 10 mV	Oszillograph an TZ 31. Amplitude 0,2 V/cm Oszillograph an TZ 34	L 216 auf NF-Maximum und min. Klirrfaktor abgleichen. Ausgangsspannung an TZ 34 mit R 277 auf 700 mV_{ss} (+ 3/−0 dB) abgleichen.		TZ 17 und TZ 24 frei
6.0	Videosignal-Amplitude	Widerstand 10 kΩ von TZ 25 entfernen. Tastimpuls wieder zuführen. ZF-Sender mit Fernsehmodulation an TP 2 oder im kompletten Gerät bei Empfang eines normgerechten Senders. Modulation: CCIR-Norm B oder G	Oszillograph an TZ 23	Mit R 210 die Videospannung auf 2,6 V BAS (+ 10%/−0%) einstellen. Kontrolle: Empfang eines normgerechten Senders der CCIR-Norm L. Videospannung 2,2 V_{ss} ± 10%.		TZ 17 und TZ 24 frei

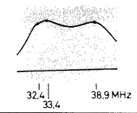
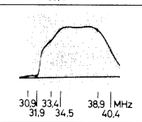
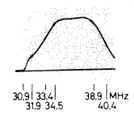
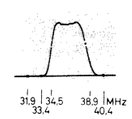
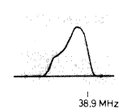
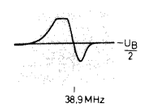
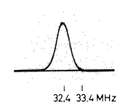
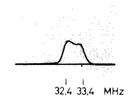
Picture and sound IF alignment

Test equipment required:

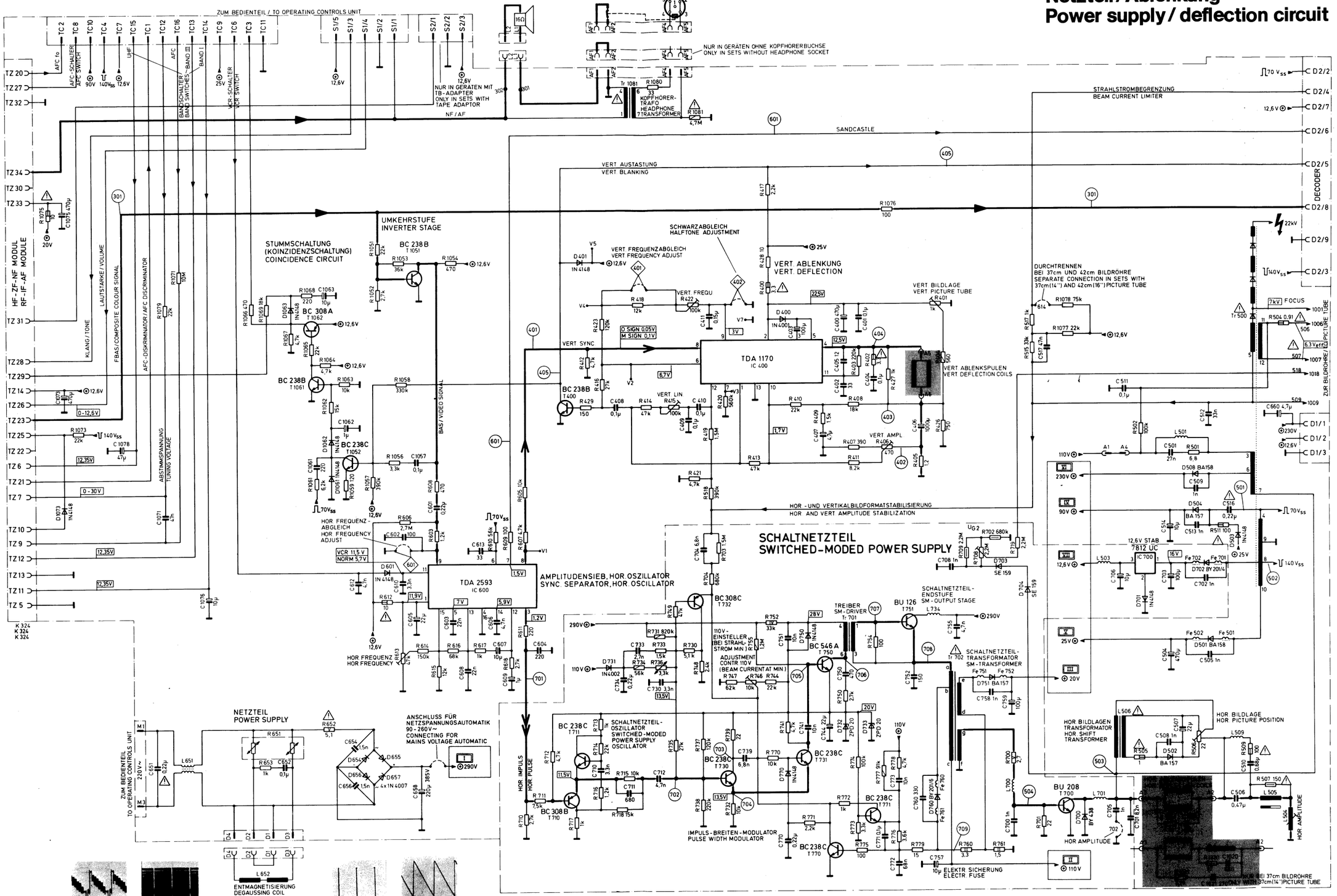
Sweep generator with marker:	30...42 MHz, 200 mV max. output
Signal generator:	5.5 MHz, deviation ± 15 kHz, f_{mod} = 1 kHz
Oscilloscope:	sensitivity 10 mV/cm...2 V/cm
RF rectifier probe	
Bias supply:	adjustable from 0...4 V
DC voltage source:	3.7 V ± 0.1 V

Preparatory measures:

Bias supply to TZ 22 and TP 208. Check U VII (12.6 V ± 10%) on TZ 14. Check U III (20 V ± 10%) on TZ 33. 3.7 V d.c. (± 0.1 V) to TZ 26. Connect base of T 3 via 680 ohm to U VII (12.6 V). Disconnect the gating pulse signal and connect TZ 25 via 10 kohm to U VII (12.6 V). Rotate R 210 to a position approx. 30° from its earth-side stop. Select band IV/V. The coil cores must be at their upper stop (fully unscrewed).

Pos.	Stage to be aligned	Sweep generator, Signal generator	Oscilloscope	Instructions	Waveforms	Remarks
1.1	UHF/IF filter	Sweep generator with test circuit set-up 1 via 100 pF and approx. 200 mV to TP 2 (UHF tuner)	Use test circuit 2 Scope via test probe to TP 101. Amplitude: 10 mV/cm	Adjust L 20 and L 22 for maximum amplitude and flat top.		
1.2	VHF/IF filter	Sweep generator with test circuit set-up 1 via 100 pF and 10 mV to TP 2 (UHF tuner)	Disconnect test circuit set-up 2 Scope via probe to TP 201. Amplitude: approx. 20 mV/cm	Adjust L 205 to min. amplitude at 31.9 MHz. Adjust L 201 and L 202 for max. amplitude and flat top.		TZ 24 not connected
1.3	VHF/IF filter	Sweep generator with test circuit set-up 1 via 100 pf and 10 mV to TP 2 (UHF tuner)	Disconnect test circuit set-up 2 Scope via probe to TP 201. Amplitude: approx. 20 mV/cm	Standard switchover: 31.9 MHz trap must jump to 30.9 MHz.		TZ 24 to earth
1.4	Picture-IF filter	Connect test circuit set-up 3 see step 1.2 above	Scope to TZ 23. Amplitude: 0.5 V/cm	Adjust bias voltage on TZ 22 so that the 38 MHz marker equals 100% (≙ 2 V_{pp}). Compensate top slope with L 202. Ensure that amplification does not drop by more than 10%. Permissible top sloping: 20%. 38.9 MHz marker: between 20...60%; 34.5 MHz marker: between 40...90%. 35 MHz marker: ≧ 70%; Center bandwidth: ≦ 120%.		TZ 17 and TZ 24 not connected. Top slopings of surface wave filters may differ from manufacturer to manufacturer
1.5	Picture-IF filter	Connect test circuit set-up 3 see step 1.2 above	Scope to TZ 23. Amplitude: 0.5 V/cm	Standard switchover: IF bandpass curve must change polarity. Amplitude and curve symmetry must remain unaltered.		TZ 17 to earth. Oscillogram Waveform as in 1.4 but inverted.
2.0	Reference circuit	Disconnect test circuit set-up 3 see step 1.2 above	Scope to TZ 23. Amplitude: 0.5 V/cm	Adjust L 209 for max. amplitude of 38.9 MHz marker.		TZ 17 and TZ 24 not connected
3.0	AFC	see step 1.2 above	Scope to TZ 21. Amplitude: 2 V/cm. Signal voltage on TZ 23 ≧ 1.5 V	Adjust L 207 so that the 38.9 MHz marker coincides with the zero axis crossing.		
4.1	Sound IF stage	see step 1.2 above	Scope to TZ 31. Amplitude: 0.2 V/cm	Adjust L 211, L 212 and L 213 for max. amplitude at 32.4 MHz..		TZ 17 not connected. TZ 24 to earth.
4.2	Sound IF stage	see step 1.2 above	Scope to TZ 31. Amplitude: 0.2 V/cm	Standard switchover: Bandwidth change check: 32.4 MHz marker: 100%. 33.4 MHz marker: 100% ± 30%. Test: Select or tune in a station transmitting in the CCIR standard L. f_{mod} = 1 kHz. Modulation = 30%. Scope to TZ 31: E_{AF} approx. 1 V_{pp}; THD ≦ 3%.		TZ 17 to earth
5.0	Intercarrier, AF amplifier	Signal generator with test circuit set-up 4 and approx. 10 mV output to TP 207	Scope to TZ 31. Amplitude 0.2 V/cm Scope to TZ 34	Adjust L 216 for max. AF output and min. THD. Adjust R 277 to obtain an output voltage of 700 mV_{pp} (+ 3 dB, − 0 dB) on TZ 34.		TZ 17 and TZ 24 not connected
6.0	Video signal amplitude	Disconnect the 10 kohm resistor from TZ 25 and reapply the gating pulse. IF signal generator with TV modulation to TP 2 alternatively, in complete set, during reception of a standard TV station. Modulation: CCIR Standard, B or G.	Scope to TZ 23	Adjust R 210 to obtain a composite video signal of 2.6 V (+ 10%/− 0%). Test: Select or tune in a station transmitting in the CCIR standard L. Video voltage 2.2 V_{pp} ± 10%.		TZ 17 and TZ 24 not connected

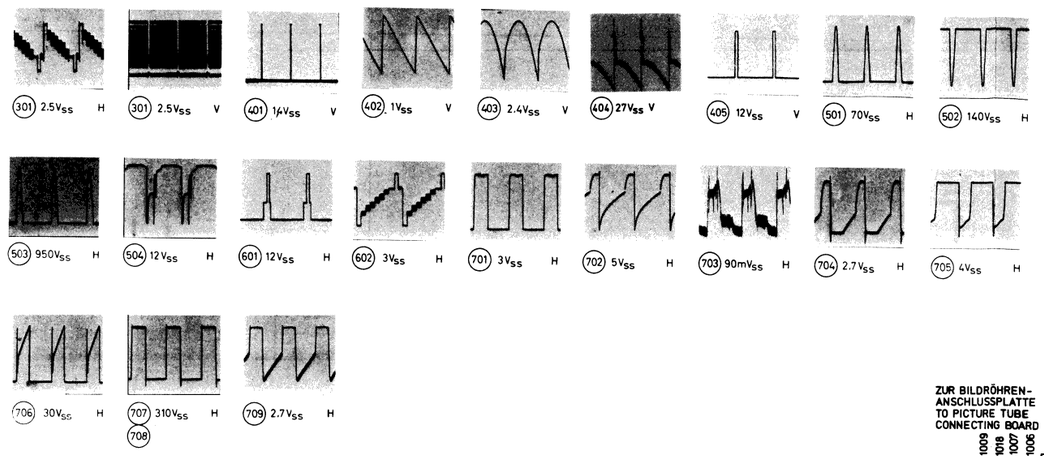
Netzteil / Ablenkung
Power supply / deflection circuit

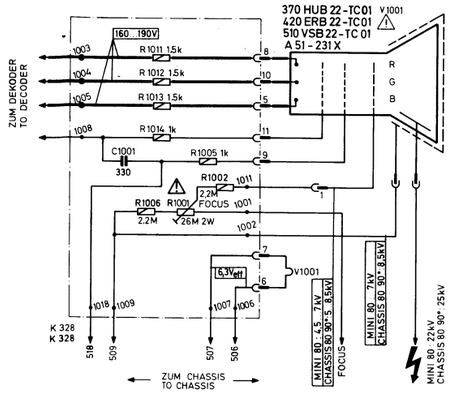


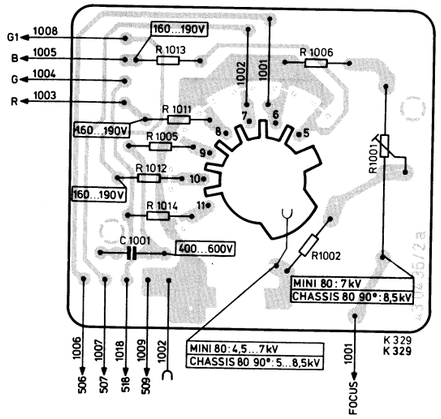
Chassis 5861 64 42 (Mini 80-1R3)

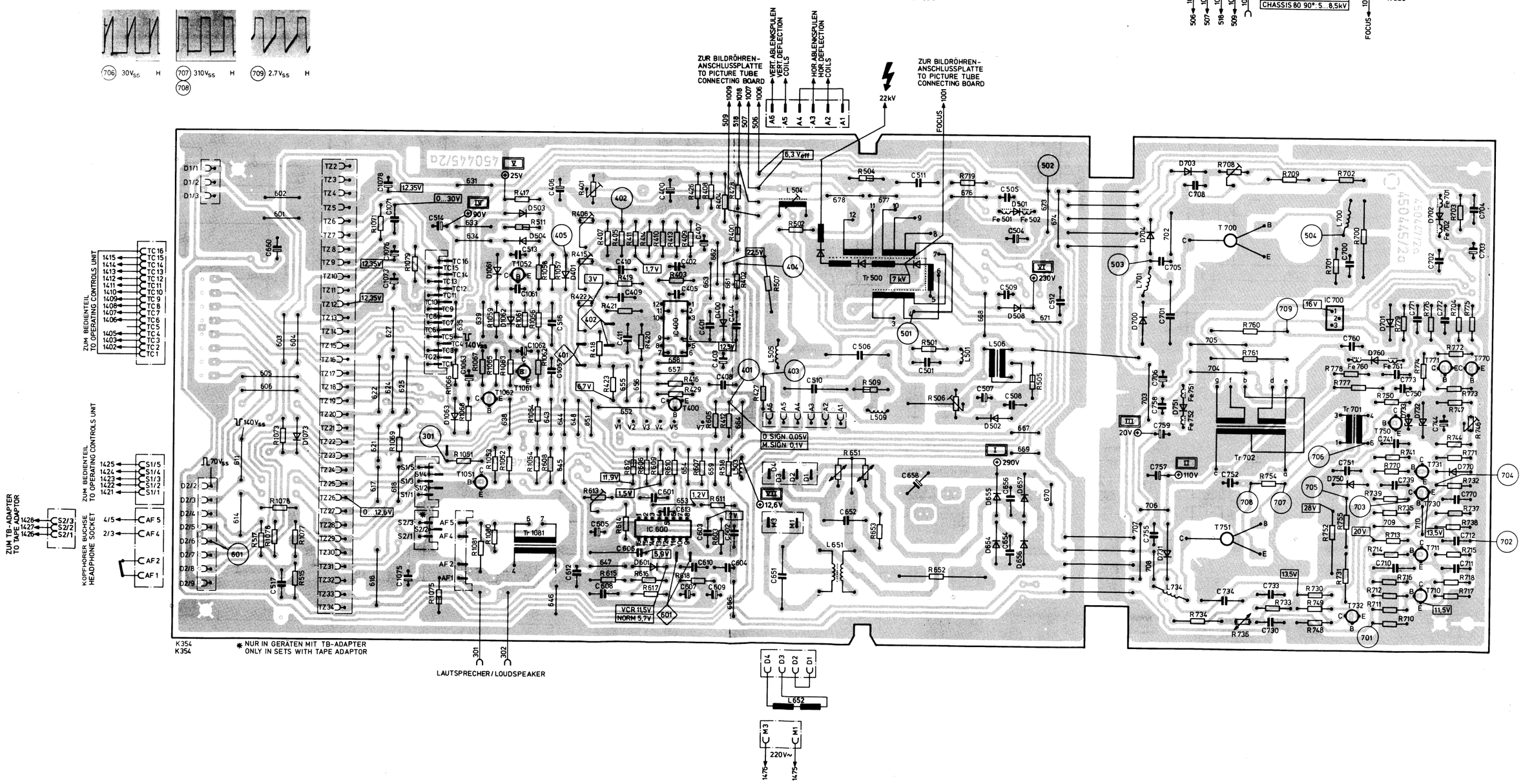
D

Bildröhrenanschluß
Circuit diagram of picture tube connecting

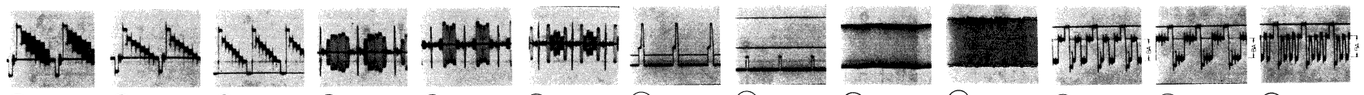




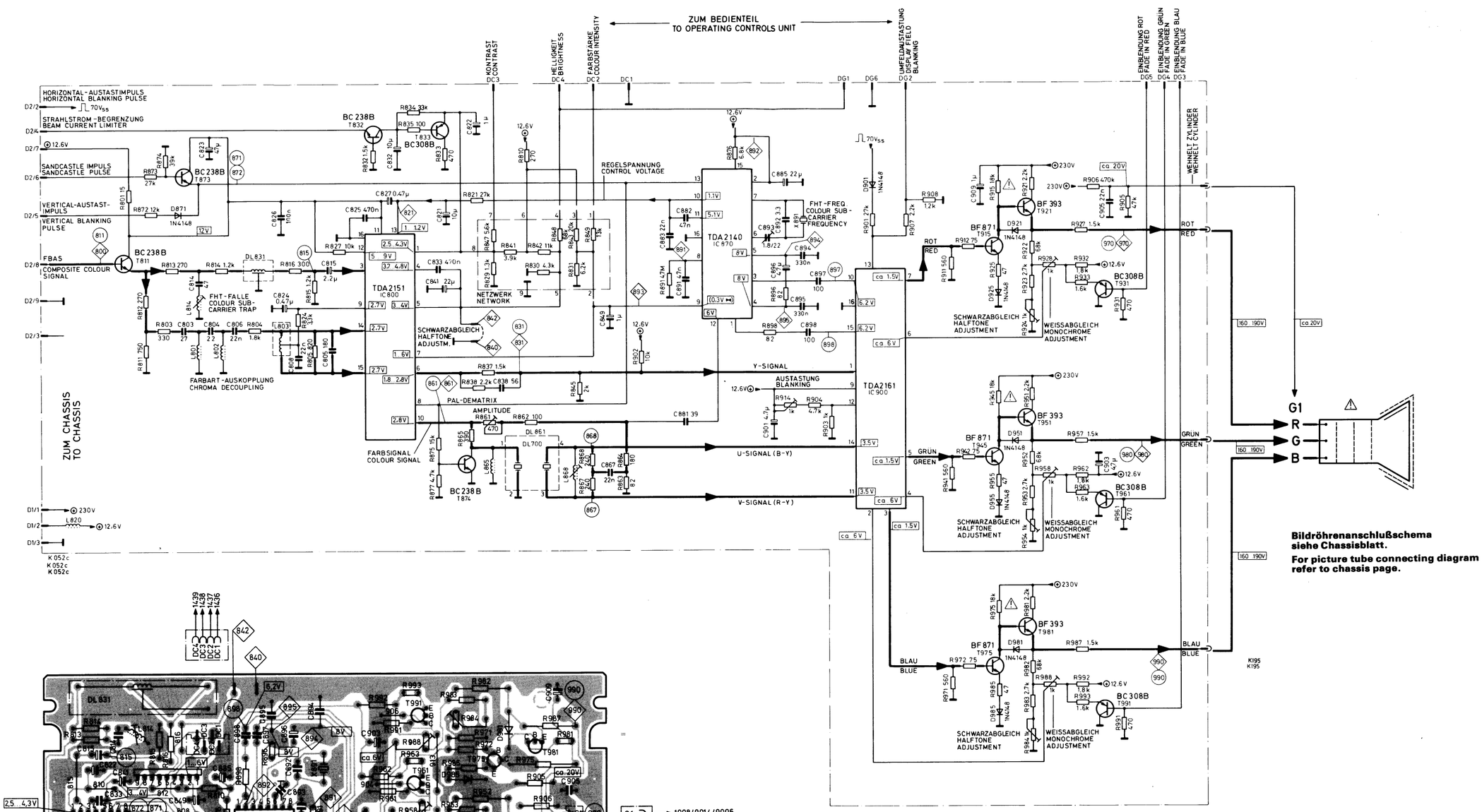




PAL-Farbdecoder
PAL colour decoder

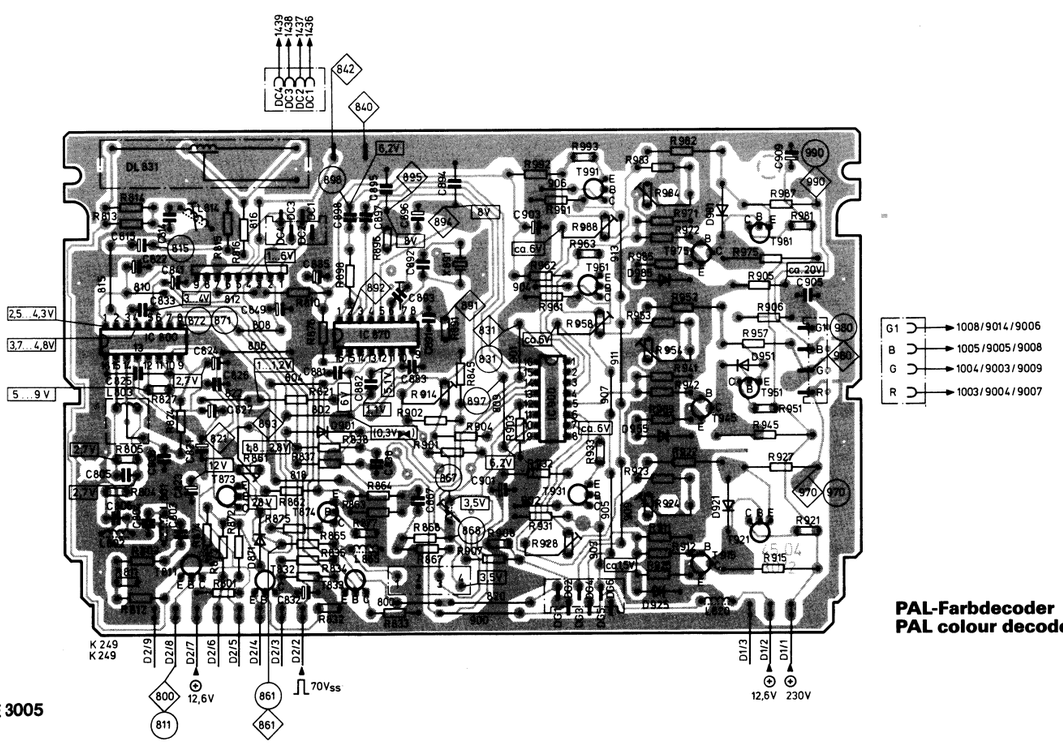


(811) 2,5V_{SS} H (815) 1V_{SS} H (831) 0,8V_{SS} H (861) 0,7V_{SS} H Nennsättigung (867) 100mV_{SS} H Nennsättigung (868) 150mV_{SS} H Nennsättigung (871) 6V_{SS} H (872) 2V_{SS} V (897) 0,9V_{SS} H R-Y (898) 1V_{SS} H B-Y (970) 60V BA H (980) 60V BA H (990) 60V BA H



Bildröhrenanschlußschema siehe Chassisblatt.

For picture tube connecting diagram refer to chassis page.



PAL-Farbdecoder
PAL colour decoder

E 3005

PAL-Farbdecoder
PAL colour decoder

6911 19 06

E

Bei Austausch des Moduls kontrollieren:

Schwarzabgleich

a) Im Decoder-Modul TP 840 mit TP 842 **und** auf der Chassisplatte TP 402 mit Masse verbinden.

b) Alle Schwarzabgleicheinsteller auf Minimum (Anschlag Masse) einstellen. U_{G2} mit R 708 so einstellen, daß auf dem Bildschirm ein Strich gerade sichtbar wird.

c) Schwarzabgleicheinsteller langsam aufdrehen, bis die Striche gleiche Helligkeit aufweisen.

d) Verbindung im Decoder-Modul **und** auf der Chassisplatte wieder lösen.

Weißabgleich

(Farbneutraler Abgleich für die Schwarz/Weiß-Wiedergabe)

Mit Weißabgleicheinstellern (Farbendstufen) ist die Wiedergabe des Farbgerätes so einzustellen, daß der Bildschirm keinen Farbstich aufweist.

Austastung

Nach erfolgtem Schwarzabgleich eine Gleichspannung von + 1,5 V an Decoderanschluß DG 2 einspeisen. Mit R 914 auf gerade verschwindende Rücklaufstreifen einstellen.

Following module replacement, check the following adjustments:

Halftone adjustment

a) Connect TP 840 with TP 842 (decoder module) via a wire link and TP 402 (chassis board) to earth.

b) All halftone adjuster controls to minimum. Adjust U_{G2} with R 708 so that a horizontal line becomes just visible on the screen.

c) Turn the controls slowly clockwise until the lines are just visible on the screen and of equal brightness.

d) Remove the wire link from between TP 840 and TP 842 and disconnect TP 402 from earth again.

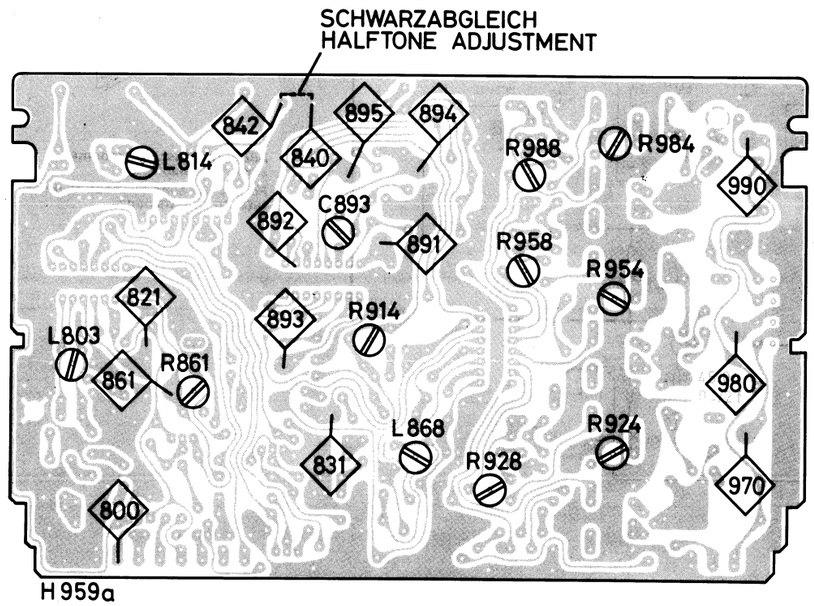
RGB drive adjustments

(Colour neutral alignment for black and white reproduction)

Adjust RGB drive (colour output stages) so that the picture screen shows no colour tint.

Blanking

With the halftone adjustment completed, apply + 1,5 V d.c. to decoder pin DG 2. Adjust R 914 until the flyback lines just disappear.



Decoder-Abgleichlageplan, Lötseite
Decoder alignment layout, solder side

Decoder-Abgleich

Vorbereitungen: Betriebsspannung 12,6 V kontrollieren und ggf. einstellen.

Erforderliche Meßgeräte:

Signalquellen: Farbgenerator oder Farbsendung.

Oszillograph: Bandbreite ≧ 4,5 MHz, Empfindlichkeit ≧ 50 mV/cm, Tastkopf mit Eingangskapazität ≦ 15 pF.

Pos.	Abzugleichende Stufe	Anschlußpunkt Wobbl., Sender	Anschlußpunkt Osz., Meßinstr.	Abgl. Posit.	Frequ. MHz	abgleichen auf ...	Bemerkungen
1	FHT-Osz.	Farbtestbild, z.B. FubK, Philips-Universal-Testbild oder Farbstreifen	TP 894 mit TP 895 und TP 891 mit TP 892 galvanisch verbinden. Farbstärkeeinsteller auf Maximum.				Nach Abgleich Verbindungen lösen
			Beobachtung Bildschirm	C 893		annähernd stehende Farbinformation	
2	FHT-Falle	wie Pos. 1	Oszillograph an TP 831	L 814		Minimum Farbträger an TP 831	
3	PAL-Dematrix	Farbtestbild, z.B. FuBK oder Philips-Universal-Testbild	Beobachtung Bildschirm	L 868 R 861		L 868 auf verschwindende Jalousie im Feld G – Y = O des Testbildes einstellen. R 861 auf verschwindende Jalousie in den Feldern + V und ± U des Testbildes einstellen.	Abgleich wechselseitig wiederholen

Decoder alignment

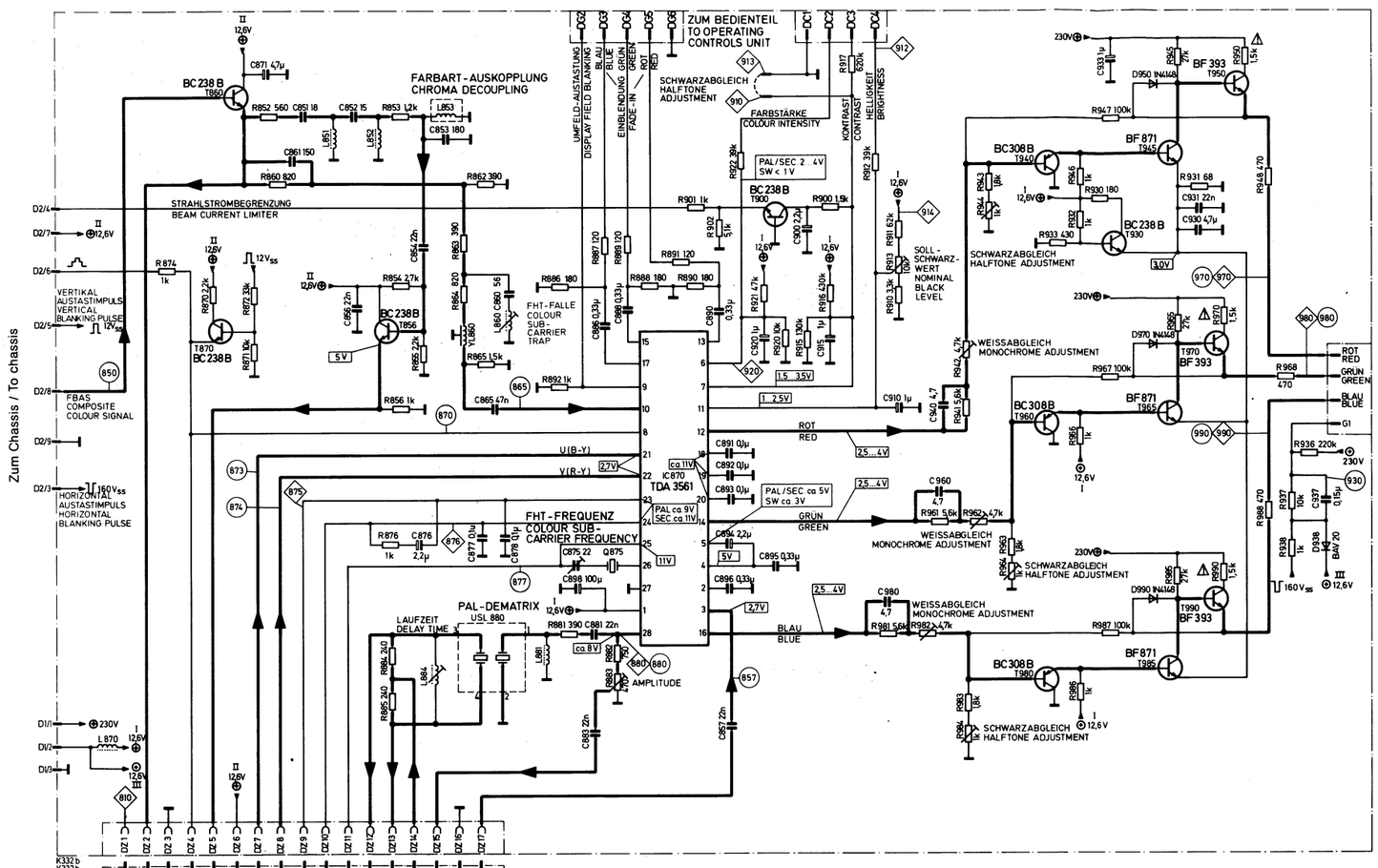
Preparatory measures: Check the decoder operating voltage (12 V) and adjust, if necessary.

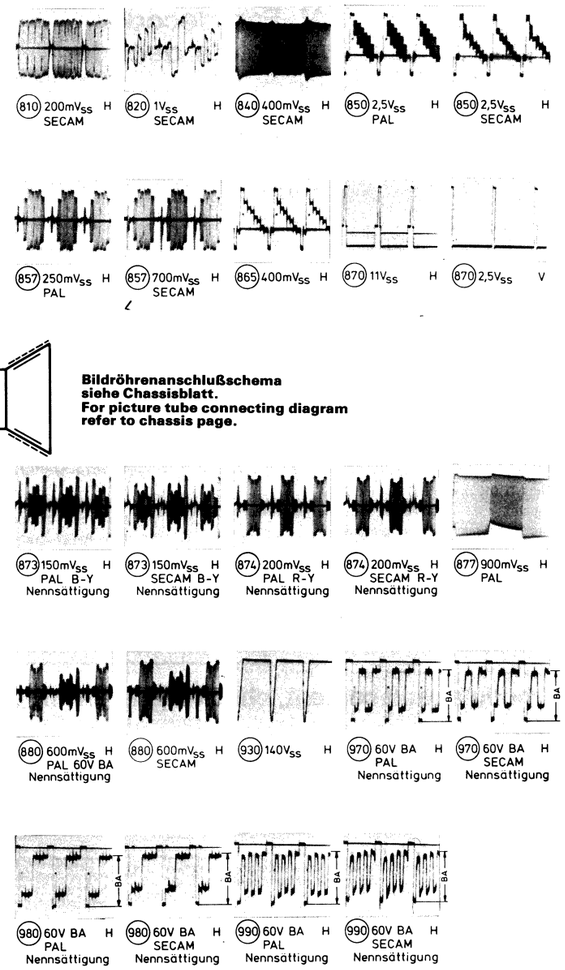
Required test equipment:

Signal sources: colour-bar generator, rainbow generator or colour transmission.

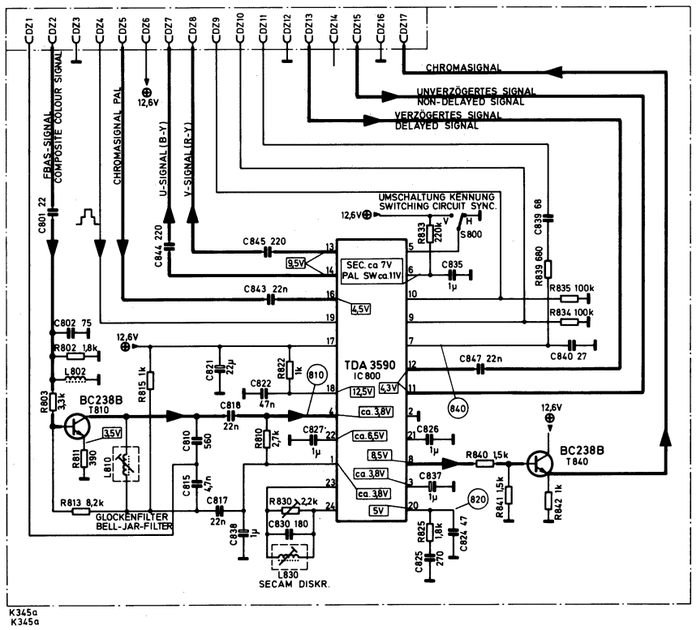
Oscilloscope: bandwidth ≧ 4.5 MHz, sensitivity ≧ 50 mV/cm, input capacitance of probe: ≦ 15 pF

Step	Stage to be aligned	Connect. point of sweep generator	Connect. point of oscilloscope, meter	Alignment point (comp. no.)	Frequency MHz	Align for or to ...	Remarks
1	Colour subcarrier oscillator	Colour test picture (according to the Radio Traffic Commission)	Connect test points TP 894 with TP 895 and TP 891 with TP 892 galvanically. Colour intensity control to maximum.				After alignment is completed, separate the connections
			Observe the picture screen	C 893		Approx. stationary colour sweep	
2	Colour subcarrier-trap	Same as above	Scope to TP 831	L 814		Minimum colour carrier at TP 831	
3	PAL dematrix	Colour test picture (according to the Radio Traffic Commission)	Observe the picture screen	L 868 R 861		Adjust L 868 for diminishing venetian blind effect in the G – Y = O field of the test picture. Adjust R 861 for diminishing venetian blind effect in the + V and ± U fields of the test picture.	Repeat the alignment alternately

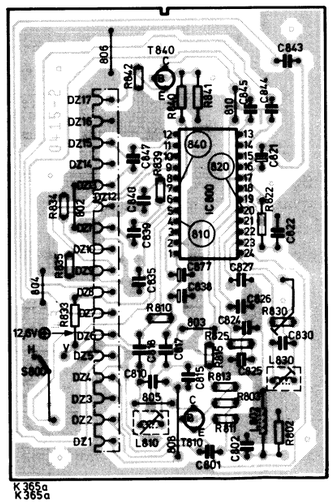




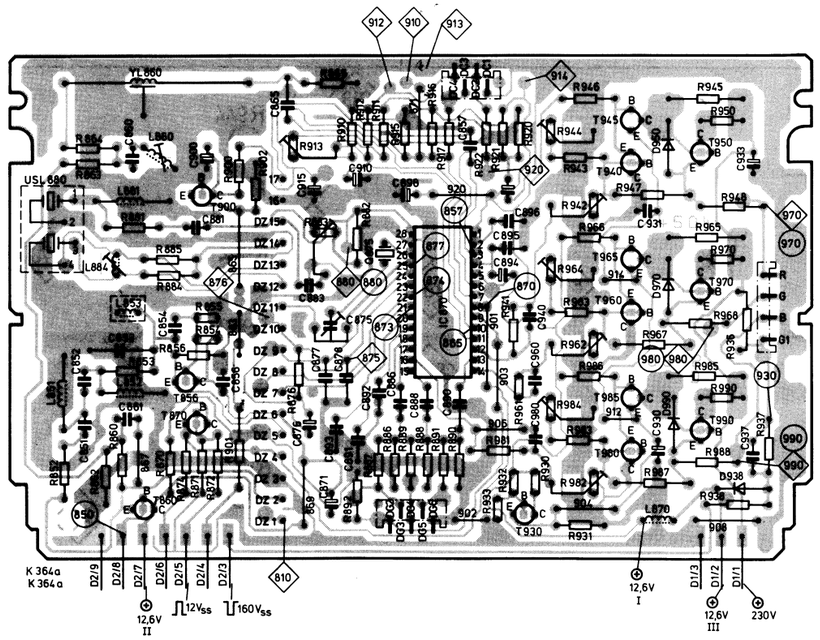
Bildröhrenanschlußschema
siehe Chassisblatt.
For picture tube connecting diagram
refer to chassis page.



Umschaltplatte
Switch-over board
Entfällt bei PAL SECAM-Geräten
Dropped out in sets with PAL SECAM



SECAM-Zusatz nur in PAL SECAM-Geräten
SECAM supplementary only in PAL SECAM models



PAL-Grundplatte
PAL base board

PAL-Farbdecoder
PAL colour decoder

6911 19 20

PAL SECAM-Farbdecoder
PAL SECAM colour decoder

6911 19 31

E

Bei Austausch des Moduls kontrollieren:

Schwarzabgleich

a) Im Decoder-Modul TP 910 mit TP 913 verbinden.
b) Mit Helligkeitseinsteller + 6,0 V an TP 912 (Decoder) einstellen.
c) Auf Chassisplatte TP 401 mit Masse verbinden.
d) Alle Schwarzabgleicheinsteller auf max. Schwarzwert (Anschlag Masse) einstellen. U_{G2} mit R 08 (auf Chassisplatte) so einstellen, daß auf dem Bildschirm ein Strich gerade sichtbar wird.
e) Schwarzabgleicheinsteller langsam aufdrehen, bis die Striche gleiche Helligkeit aufweisen. Mind. ein Einsteller sollte auf Anschlag bleiben.
f) Verbindungen im Decoder-Modul **und** auf der Chassisplatte wieder lösen.

Weißabgleich

(Farbneutraler Abgleich für die Schwarz/Weiß-Wiedergabe)
Mit Weißabgleicheinstellern (Farbendstufen) ist die Wiedergabe des Farbgerätes so einzustellen, daß der Bildschirm keinen Farbstich aufweist.

Bei Austausch des SECAM-Zusatzes

PAL-Dematrix kontrollieren und ggf. wie folgt einstellen:
Bei Farbtestbild (FuBK) Bildschirm beobachten und L 884 auf verschwindende Jalousie im Feld G−Y = 0 des Testbildes einstellen, ebenso R 883 auf verschwindende Jalousie im Feld + V und ± U des Testbildes einstellen. Abgleich wechselseitig wiederholen. Gerät auf SECAM schalten und eventuell vorhandene Restjalousie mit R 883 korrigieren.

Following module replacement, check the following adjustments:

Halftone adjustment

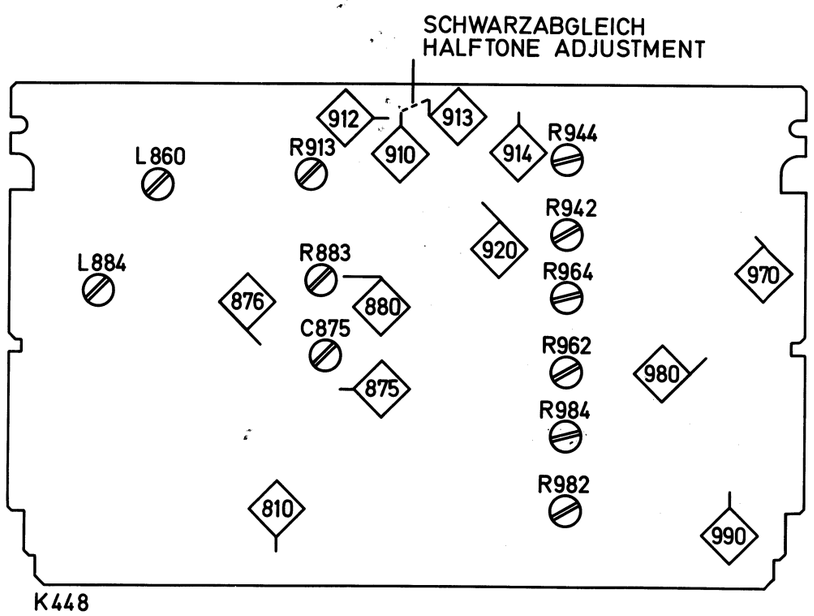
a) Connect TP 910 with TP 913 in the decoder module via a wire link.
b) Adjust the brightness control to obtain + 6 V on TP 912 (decoder).
c) Connect TP 401 on chassis board to earth.
d) All halftone adjuster controls to max. black level value (earth touch). Adjust U_{G2} with R 708 (on chassis board) so that a horizontal line becomes just visible on the screen.
e) Turn the controls slowly clockwise until the lines are visible on the screen and of equal brightness. At least one control should be turned to its LH stop (minimum).
f) Remove connections in the decoder module **and** on chassis board.

RGB drive adjustments

(Colour neutral alignment for black and white reproduction)
Adjust RGB drive (colour output stages) so that the picture screen shows no colour tint.

After exchange or replacement of the SECAM supplementary board:

Check the PAL dematrix and readjust, if necessary, as follows:
Tune in a local station transmitting a standard colour test picture. Observe the screen and adjust L 884 until no venetian blind effect is noted in the G−Y = 0 area of the test picture. Adjust R 883 until the + V and ± U areas of the test picture no longer exhibit any venetian blind effect. Repeat the adjustment alternately. Switch to SECAM operation and adjust R 883 to correct residual venetian blinds, if applicable.



Decoder-Abgleichlageplan
Decoder alignment layout

Decoder-Abgleich

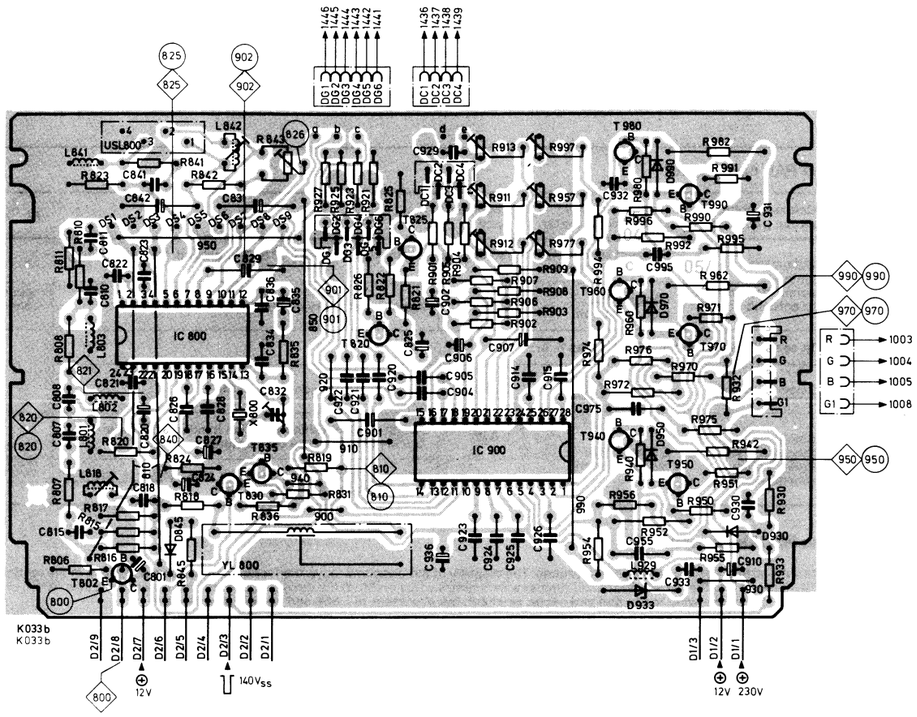
Vorbereitungen: Betriebsspannung 12,6 V kontrollieren
Erforderliche Meßgeräte:
Signalquellen: Farbstreifengeber oder Regenbogengenerator oder Farbsendung
Oszillograph: Bandbreite ≧ 5 MHz, Empfindlichkeit ≧ 10 mV/cm. Tastkopf mit Eingangskapazität ≦ 15 pF.
Gleichspannungs-Meßgerät: R_i ≧ 1 MΩ. Wenn Digital-Instrument: Torzeit = 0,5 sek.

Pos.	Abzugleichende Stufe	Anschlußpunkt Wobbl., Sender	Anschlußpunkt Osz., Meßinstr.	Abgl. Posit.	abgleichen auf ...	Bemerkungen
1	FHT-Osz.	Farbtestbild FuBK oder Philips-Universal-Testbild	TP 914 mit TP 920 und TP 875 mit TP 876 galvanisch verbinden.			Nach Abgleich Verbindung lösen
			Beobachtung Bildschirm	C 875	Auf annähernd stehende Farbinformation	
2	FHT-Falle	Wie Pos. 1	Oszillograph an TP 970	L 860	Auf Minimum Farbträger an TP 970	Bei min. Farbstärke
3	PAL-Dematrix	Wie Pos. 1	Beobachtung Bildschirm	L 884 R 883	L 884 auf verschwindende Jalousie im Feld G−Y = 0 des Testbildes einstellen. R 883 auf verschwindende Jalousie in den Feldern + V und ± U des Testbildes einstellen.	Abgleich wechselseitig wiederholen
4	Schwarzwert		Vielfach-meßinstrument an TP 912		Schwarzwerteinsteller auf Kurzschluß stellen. Mit Helligkeitseinsteller 6 V an TP 912 einstellen.	
			Oszillograph (Gleichspannungsbereich) an TP 970	R 913	Schwarzschulter auf 165 V einstellen.	
SECAM-Teil (nicht in allen Geräten vorhanden)						
5	Glockenfilter	SECAM-Farbbalken-generator	Oszillograph 10 mV/T an TP 810	L 810	Auf möglichst ebene Hüllkurve einstellen.	
6	SECAM-Diskriminator	Kennungswahlschalter **muß** auf V-Kennung stehen.				Triggerung so einstellen, daß zwei Zeilen übereinander geschrieben werden.
		Wie Pos. 5	Oszillograph an TP 880	L 830	In zwei aufeinanderfolgenden Zeilen auf gleichgroßen Trägerrest im Schwarz- bzw. Weißbalken einstellen.	
				R 830	Auf minimalen Trägerrest einstellen.	Abgleich wechselseitig wiederholen. Nach Abgleich H-Kennung umschalten.

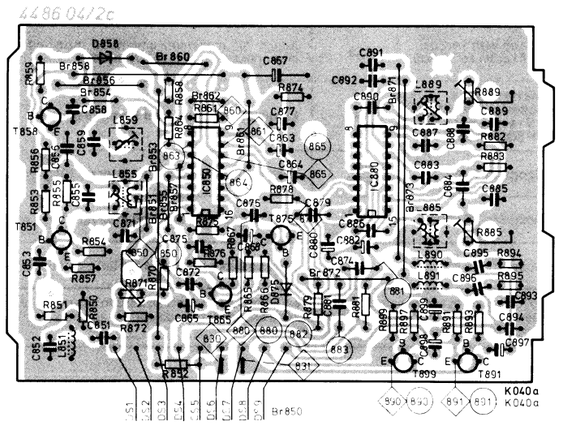
Decoder Alignment

Preliminaries: Check the operating voltage to be 12.6 V.
Equipment required:
1. Colour bar test pattern generator, rainbow generator or colour TV programme
2. Oscilloscope with at least 5 MHz bandwidth, 10 mV/cm or better and probe with 15 pF or less input capacitance
3. DC voltmeter with R_i = 1 Megohm or better at a digital instrument gating time of 0.5 seconds

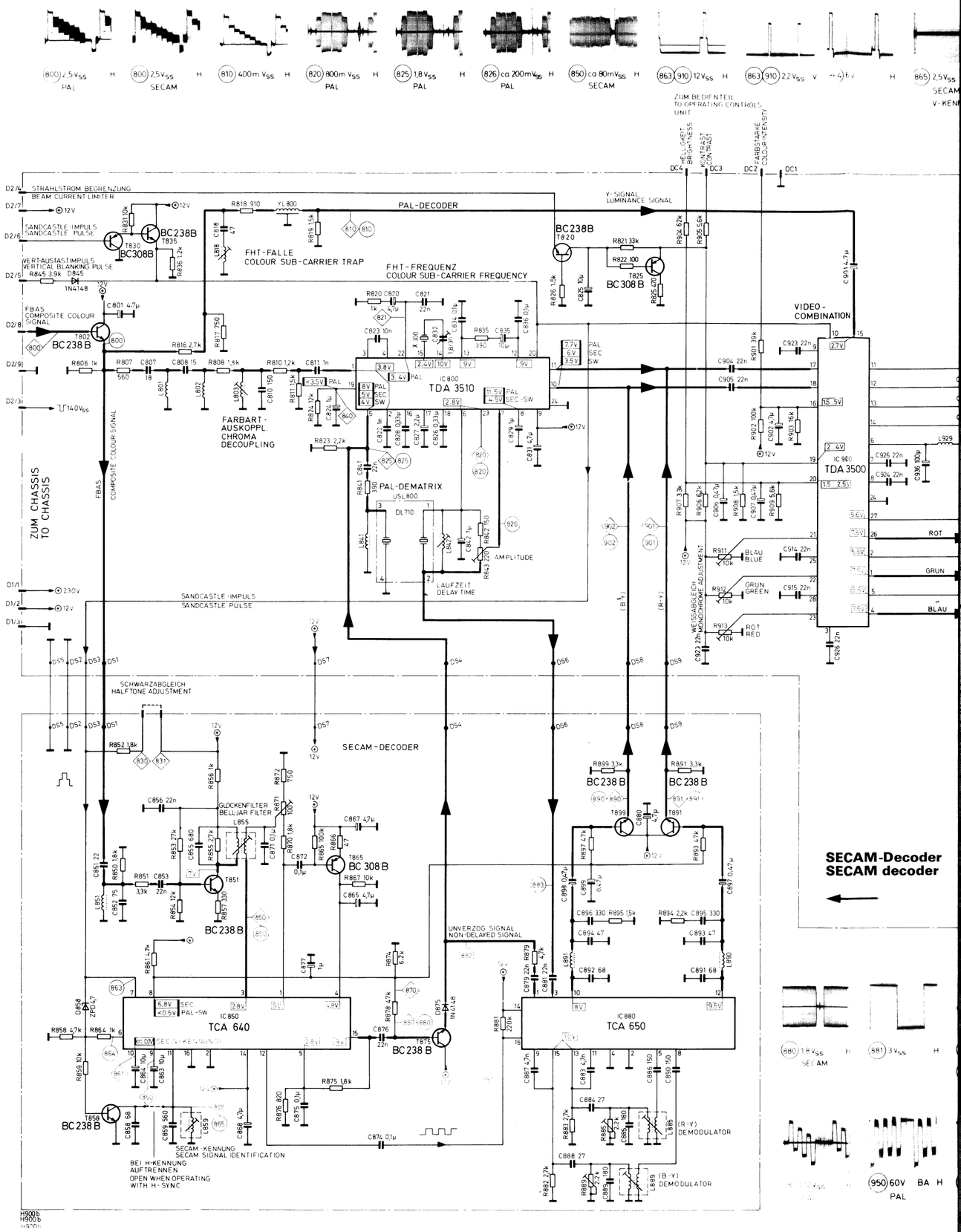
Step	Stage to be aligned	Signal source	Display	Adjust	Adjust for ...	Remarks
1	Sub-carrier oscillator	Colour bar test pattern (FuBK) or Philips "Universal Test Picture"	Galvanically connect TP 914 to TP 920 and TP 875 to TP 876			Terminate the connections again after alignment
			Observe screen	C 875	stationary colours on screen	
2	Sub-carrier trap	as above	Scope to TP 970	L 860	minimum sub-carrier on TP 970	Colour intensity at minimum setting
3	PAL dematrix	as above	Observe screen	L 884 R 883	Adjust L 884 for vanishing venetian blinds in G−Y = 0 area of test picture. Adjust R 883 for vanishing venetian blinds in the + V and ± U areas of test picture.	Repeat the procedure alternately
4	Black level		Multimeter to TP 912		Set black level control to short-circuit position. Adjust brightness control to obtain 6 V on TP 912.	
			Scope (d.c. range) to TP 970	R 913	Adjust value of black level shoulder to 165 V.	
SECAM Section (not in all models)						
5	Bell-jar filter	SECAM colour bar test pattern generator	Scope 10 mV/squ. to TP 810	L 810	Adjust for best possible envelope curve.	
6	SECAM discriminator	Sync selector switch must be set to V (vert.) sync position				Adjust the triggering for convergence of two consecutive lines
		as in step 5	Scope to TP 880	L 830	Adjust for equal residual carrier in the black, that is the white bars for two consecutive lines.	
				R 830	Adjust for minimum carrier	Repeat the procedure alternately. After alignment, set the sync selector switch to the Hor. sync. pos.



PAL-Decoder
PAL decoder



SECAM-Decoder
SECAM decoder



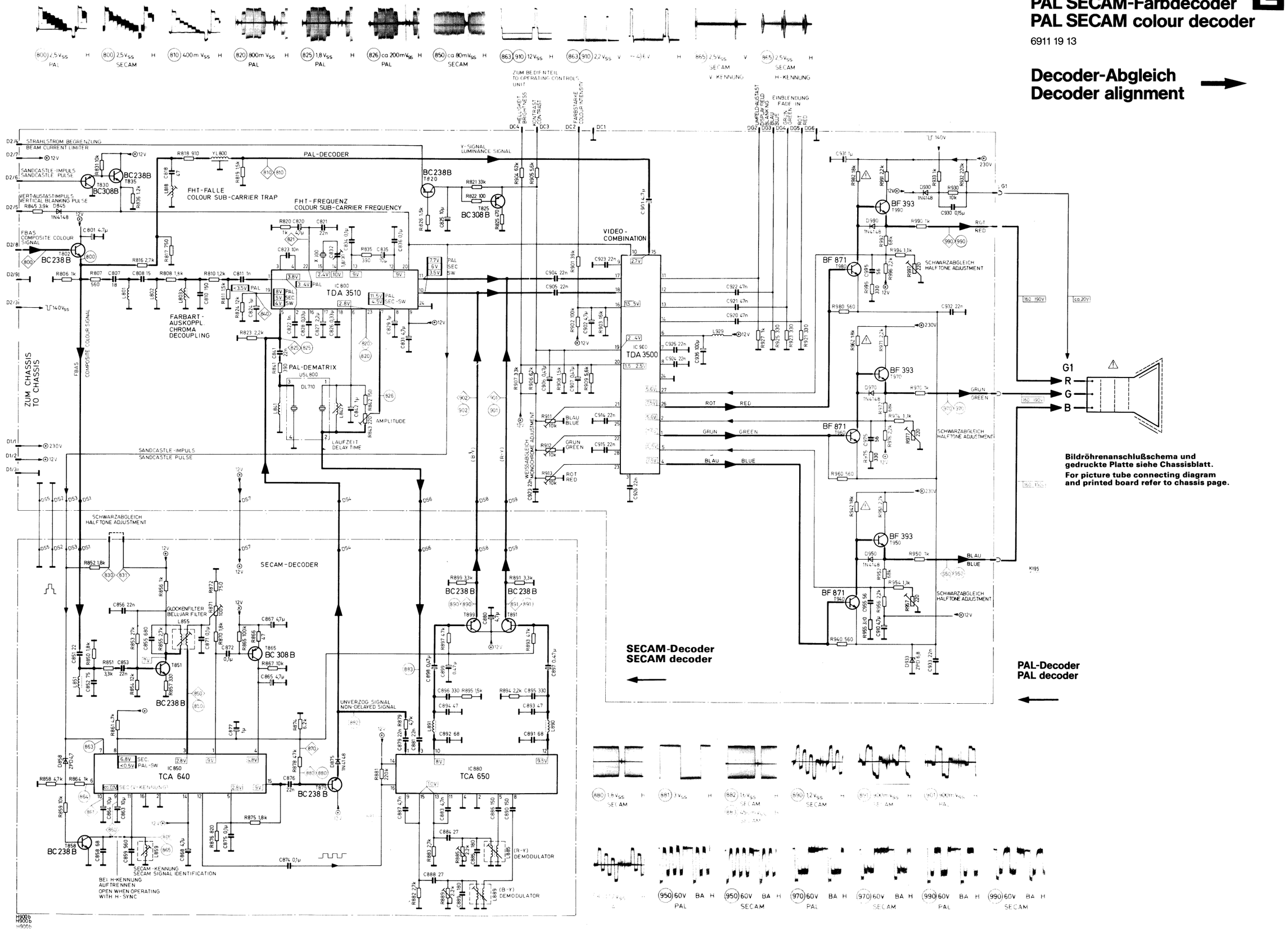
SECAM-Decoder
SECAM decoder

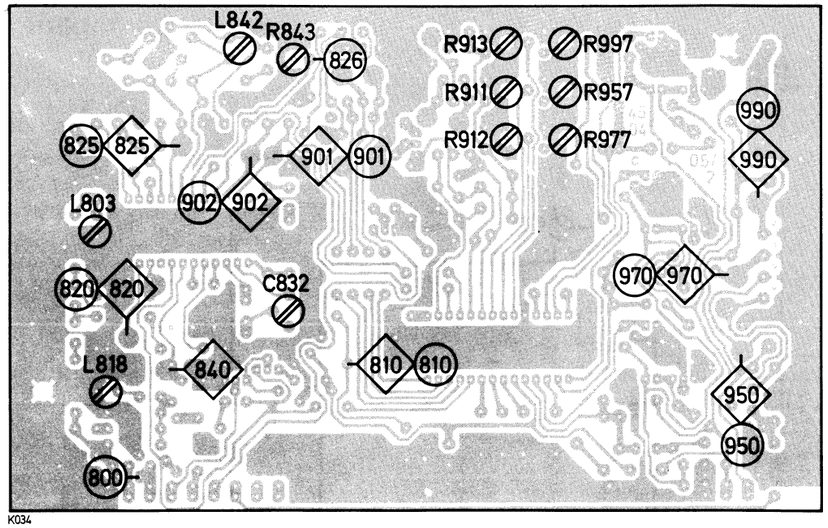
PAL SECAM-Farbdecoder
PAL SECAM colour decoder

6911 19 13

E

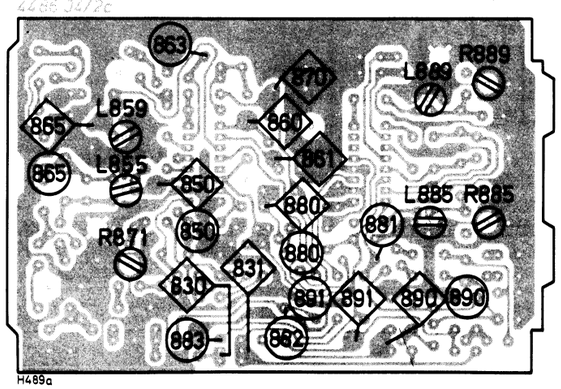
Decoder-Abgleich
Decoder alignment





K034

PAL-Decoder Abgleichlageplan, Lötseite
PAL decoder alignment layout, solder side



H489a

SECAM-Decoder Abgleichlageplan, Lötseite
SECAM decoder alignment layout, solder side

E

Decoder-Abgleich

Vorbereitungen: Betriebsspannung 12,6 V kontrollieren und ggf. einstellen.

Erforderliche Meßgeräte:

Signalquellen: Farbstreifengeber oder Regenbogengenerator oder Farbsendung.

Oszillograph: Bandbreite ≧ 4,5 MHz, Empfindlichkeit ≧ 50 mV/cm, Tastkopf mit Eingangskapazität ≦ 15 pF.

Gleichspannungs-Meßgerät: R_i ≧ 1 MΩ, Meßbereich 1 V.

1. Abgleich des PAL-Teiles

Pos.	Abzugleichende Stufe	Anschlußpunkt Wobbl., Sender	Anschlußpunkt Osz., Meßinstr.	Abgleich-Position	abgleichen auf...	Bemerkungen
1	FHT-Osz.	Farbtestgenerator oder FFS-Sender an Antenne	TP 820 und TP 821 galvanisch verbinden. TP 840 auf Masse legen. Farbstärkeeinsteller auf Maximum.			Nach Abgleich Verbindungen lösen
			Beobachtung Bildschirm	C 832	Annähernd stehende Farbinformation	
2	FHT-Falle	Siehe auch unter „SECAM-Abgleich" Pos. 6, oder behelfsmäßig:				
		wie Pos. 1	Oszillograph an TP 810	L 818	Minimum Farbträger an TP 810	
3	PAL-Dematrix	Farbtestbild FuBK oder Philips-Universal-Testbild	Beobachtung Bildschirm	L 842	Auf verschwindende Jalousie im Feld G − Y = O des Testbildes einstellen.	Abgleich wechselseitig wiederholen
				R 843	Auf verschwindende Jalousie in den Feldern + V und ± U des Testbildes einstellen.	

2. Abgleich des SECAM-Teiles

Der Decoder kann wahlweise mit Vert.- oder Hor.-Kennung betrieben werden. Die werkseitige Auslieferung erfolgt überwiegend mit Vert.-Kennung (Drahtbrücke Br. 854 eingelötet). Bei nicht vorhandener Drahtbrücke arbeitet der Decoder mit Hor.-Kennung. Nach einer Umstellung der Kennung sollte der Abgleich von L 859 überprüft und ggf. korrigiert werden.

Vorbereitung: PAL-Abgleich muß vorher durchgeführt sein! SECAM-Farbstreifen einspeisen (weiß = 100%; Farbbalken = 80%).

Pos.	Abzugleichende Stufe	Signal	Meßgerät Anschlußpunkt	Abgleich-Position	abgleichen auf...	Bemerkungen
1	Glockenfilter	Farbstreifen	Oszillograph 10 mV/T an TP 850. Zwei benachbarte Zeilen übereinander schreiben	L 855	Gleiche Höhe der Farbträgerpakete	
		oder, Antennensignal stark abgeschwächt, bis „Fische" sichtbar	Beobachtung Bildschirm	L 855	Gleichstarke rote und blaue „Fische"	
2a **oder** 2b	Farbart-Verstärker	wie Pos. 1	Oszillograph an TP 865 vertikal synchronisiert	R 871	Maximale Amplitude des Vertikal-Kennimpulses	
			Oszillograph an TP 880		Gleichmäßige Begrenzung der pos. und neg. Halbwellen	
3a **oder** 3b	Identifikation Vertikal-Kennung	Farbstreifen	Oszillograph an TP 865 vertikal synchronisiert	L 859	Maximale Amplitude (bei eingedrehtem Kern, siehe Fußnote)	Br. 854 eingelötet
	Identifikation Horizontal-Kennung	Farbstreifen	Massefreies Voltmeter, Bereich 1 V, R_i ≧ 1 MΩ zwischen TP 860, TP 861	L 859	Maximale Spannung Fußnoten beachten!	Br. 854 entfernt
4	(R-Y) Demodulator	Farbstreifen	Oszillograph an TP 891	L 885 R 885	Nullpotential in der Austastlücke Amplitude 1 V_{ss}	Wechselseitig wiederholen
5	(B-Y) Demodulator	Farbstreifen	Oszillograph an TP 890	L 889 R 889	Nullpotential in der Austastlücke Amplitude 1,3 V_{ss}	Wechselseitig wiederholen
6	FHT-Falle	Farbstreifen	Oszillograph an TP 810	L 818	Bestmögliches Minimum für beide Farbträger	

Hinweis zu 3b: Bei diesem Abgleich erscheinen mehrere Spannungsmaxima! Kern von L 859 herausdrehen, dann unter Beobachtung des Bildschirmes wieder langsam eindrehen. Zunächst erscheinen falsche Farben, danach verschwinden sie wieder, und erst bei weiterem Eindrehen des Kernes erscheinen die richtigen Farben. Jetzt nach dem Voltmeter auf Spannungsmaximum abgleichen.

Bei Austausch des Moduls kontrollieren:

Schwarzabgleich

a) Im Decoder-Modul TP 840 (TP 830) mit TP 842 (TP 831) **und** auf der Chassisplatte TP 402 mit Masse verbinden.

b) Alle Schwarzabgleicheinsteller auf Minimum (Anschlag Masse) einstellen. U_{G2} mit R 1004 (R 1018) so einstellen, daß auf dem Bildschirm ein Strich gerade sichtbar wird.

c) Schwarzabgleicheinsteller langsam aufdrehen, bis die Striche gleiche Helligkeit aufweisen.

d) Verbindung im Decoder-Modul **und** auf der Chassisplatte wieder lösen.

Weißabgleich

(Farbneutraler Abgleich für die Schwarz/Weiß-Wiedergabe)

Mit Weißabgleicheinstellern (Farbendstufen) ist die Wiedergabe des Farbgerätes so einzustellen, daß der Bildschirm keinen Farbstich aufweist.

Decoder alig

1. Alignment of th

Step	Stage to be aligned	
1	Colour subcarrier oscillator	
2	Colour subcarrier-trap	
3	PAL dematrix	

2. Alignment of th

The decoder will operat
pulse (jumper wire Br. 85
from the vertical sync.

Preparatory measures:

Step	Stage to be aligned	
1	Bell-jar filter	
2a or 2b	Chrominance amplifier	
3a or 3b	Identification of vertical identification	
	Identification of horizontal identification	
4	(R-Y) demodulator	
5	(B-Y) demodulator	
6	Colour subcarrier trap	

Footnote to 3b: With th
slowly back in again – o
then the true colours a

Following m
check the fo

Halftone adjustme

a) Connect TP 840 (TP
link and TP 402 (cha
b) All halftone adjuste
so that a horizontal
c) Turn the controls s
screen and of equa
d) Remove the wire li
disconnect TP 402

E

Decoder-Abgleich

Vorbereitungen: Betriebsspannung 12,6 V kontrollieren und ggf. einstellen.

Erforderliche Meßgeräte:

Signalquellen: Farbstreifengeber oder Regenbogengenerator oder Farbsendung.

Oszillograph: Bandbreite ≧ 4,5 MHz, Empfindlichkeit ≧ 50 mV/cm, Tastkopf mit Eingangskapazität ≦ 15 pF.

Gleichspannungs-Meßgerät: R_i ≧ 1 MΩ, Meßbereich 1 V.

1. Abgleich des PAL-Teiles

Pos.	Abzugleichende Stufe	Anschlußpunkt Wobbl., Sender	Anschlußpunkt Osz., Meßinstr.	Abgleich-Position	abgleichen auf...	Bemerkungen
1	FHT-Osz.	Farbtestgenerator oder FFS-Sender an Antenne	TP 820 und TP 821 galvanisch verbinden. TP 840 auf Masse legen. Farbstärkeeinsteller auf Maximum.			Nach Abgleich Verbindungen lösen
			Beobachtung Bildschirm	C 832	Annähernd stehende Farbinformation	
2	FHT-Falle	Siehe auch unter „SECAM-Abgleich" Pos. 6, oder behelfsmäßig:				
		wie Pos. 1	Oszillograph an TP 810	L 818	Minimum Farbträger an TP 810	
3	PAL-Dematrix	Farbtestbild FuBK oder Philips-Universal-Testbild	Beobachtung Bildschirm	L 842	Auf verschwindende Jalousie im Feld G – Y = O des Testbildes einstellen.	Abgleich wechselseitig wiederholen
				R 843	Auf verschwindende Jalousie in den Feldern + V und ± U des Testbildes einstellen.	

2. Abgleich des SECAM-Teiles

Der Decoder kann wahlweise mit Vert.- oder Hor.-Kennung betrieben werden. Die werkseitige Auslieferung erfolgt überwiegend mit Vert.-Kennung (Drahtbrücke Br. 854 eingelötet). Bei nicht vorhandener Drahtbrücke arbeitet der Decoder mit Hor.-Kennung. Nach einer Umstellung der Kennung sollte der Abgleich von L 859 überprüft und ggf. korrigiert werden.

Vorbereitung: PAL-Abgleich muß vorher durchgeführt sein! SECAM-Farbstreifen einspeisen (weiß = 100%; Farbbalken = 80%).

Pos.	Abzugleichende Stufe	Signal	Meßgerät Anschlußpunkt	Abgleich-Position	abgleichen auf...	Bemerkungen
1	Glockenfilter	Farbstreifen	Oszillograph 10 mV/T an TP 850. Zwei benachbarte Zeilen übereinander schreiben	L 855	Gleiche Höhe der Farbträgerpakete	
		oder, Antennensignal stark abgeschwächt, bis „Fische" sichtbar	Beobachtung Bildschirm	L 855	Gleichstarke rote und blaue „Fische"	
2a **oder** 2b	Farbart-Verstärker	wie Pos. 1	Oszillograph an TP 865 vertikal synchronisiert	R 871	Maximale Amplitude des Vertikal-Kennimpulses	
			Oszillograph an TP 880		Gleichmäßige Begrenzung der pos. und neg. Halbwellen	
3a **oder** 3b	Identifikation Vertikal-Kennung	Farbstreifen	Oszillograph an TP 865 vertikal synchronisiert	L 859	Maximale Amplitude (bei eingedrehtem Kern, siehe Fußnote)	Br. 854 eingelötet
	Identifikation Horizontal-Kennung	Farbstreifen	Massefreies Voltmeter, Bereich 1 V, R_i ≧ 1 MΩ zwischen TP 860, TP 861	L 859	Maximale Spannung Fußnoten beachten!	Br. 854 entfernt
4	(R-Y) Demodulator	Farbstreifen	Oszillograph an TP 891	L 885 R 885	Nullpotential in der Austastlücke Amplitude 1 V_{ss}	Wechselseitig wiederholen
5	(B-Y) Demodulator	Farbstreifen	Oszillograph an TP 890	L 889 R 889	Nullpotential in der Austastlücke Amplitude 1,3 V_{ss}	Wechselseitig wiederholen
6	FHT-Falle	Farbstreifen	Oszillograph an TP 810	L 818	Bestmögliches Minimum für beide Farbträger	

Hinweis zu 3b: Bei diesem Abgleich erscheinen mehrere Spannungsmaxima! Kern von L 859 herausdrehen, dann unter Beobachtung des Bildschirmes wieder langsam eindrehen. Zunächst erscheinen falsche Farben, danach verschwinden sie wieder, und erst bei weiterem Eindrehen des Kernes erscheinen die richtigen Farben. Jetzt nach dem Voltmeter auf Spannungsmaximum abgleichen.

Bei Austausch des Moduls kontrollieren:

Schwarzabgleich

a) Im Decoder-Modul TP 840 (TP 830) mit TP 842 (TP 831) **und** auf der Chassisplatte TP 402 mit Masse verbinden.

b) Alle Schwarzabgleicheinsteller auf Minimum (Anschlag Masse) einstellen. U_{G2} mit R 1004 (R 1018) so einstellen, daß auf dem Bildschirm ein Strich gerade sichtbar wird.

c) Schwarzabgleicheinsteller langsam aufdrehen, bis die Striche gleiche Helligkeit aufweisen.

d) Verbindung im Decoder-Modul **und** auf der Chassisplatte wieder lösen.

Weißabgleich

(Farbneutraler Abgleich für die Schwarz/Weiß-Wiedergabe)

Mit Weißabgleicheinstellern (Farbendstufen) ist die Wiedergabe des Farbgerätes so einzustellen, daß der Bildschirm keinen Farbstich aufweist.

Decoder alignment

Preparatory measures: Check the decoder operating voltage (12.6 V) and adjust, if necessary.

Required test equipment:

Signal sources: colour-bar generator, rainbow generator or colour transmission.

Oscilloscope: bandwidth ≧ 4.5 MHz, sensitivity ≧ 50 mV/cm, input capacitance of probe: ≦ 15 pF.

DC-voltmeter: R_i ≧ 1 MΩ, measuring range 1 V.

1. Alignment of the PAL component

Step	Stage to be aligned	Connect. point of sweep generator	Connect. point of oscilloscope, meter	Alignment point	Align for or to...	Remarks
1	Colour subcarrier oscillator	Colour bar generator or colour transmission to antenna socket	Connect test points TP 820 and 821 galvanically. Connect TP 840 to ground. Colour intensity control to maximum.			After alignment is completed, separate the connections
			Observe the picture screen	C 832	Approx. stationary colour sweep	
2	Colour subcarrier-trap	To see "alignment of the SECAM" step 6, or:				
		Same as above	Scope to TP 810	L 818	Minimum colour carrier at TP 810	
3	PAL dematrix	Colour test picture (according to the Radio Traffic Commission)	Observe the picture screen	L 842	Adjust for diminishing venetian blind effect in the G – Y = O field of the test picture.	Repeat the alignment alternately
				R 843	Adjust for diminishing venetian blind effect in the + V and ± U fields of the test picture.	

2. Alignment of the SECAM component

The decoder will operate with vertical or horizontal synchronization. The majority of the decoders leave the factory complemented for use of the vertical sync. pulse (jumper wire Br. 854 soldered into the circuit). When this jumper wire is removed (or omitted) the decoder uses the horizontal sync. pulse. When changing from the vertical sync. mode to the hor. sync. mode and vice versa, re-check the alignment of L 859 and correct if necessary.

Preparatory measures: The PAL alignment must be carried out first. Feed in a SECAM colour bar signal (white = 100%; colour bars = 80%).

Step	Stage to be aligned	Signal	Connecting point of test equipment	Alignment point	Align for or to...	Remarks
1	Bell-jar filter	Colour bar signal	Scope, 10 mV/cm to TP 850. Adjust scope until two consecutive lines are brought to convergence.	L 855	Equal height of colour carrier packages	
		or strongly reduced antenna signal (noise becomes visible on screen)	Observe screen	L 855	Equal red an blue noise components	
2a **or** 2b	Chrominance amplifier	Same as above	Scope with vertical deflection to TP 865	R 871	Maximum amplitude of vertical identification pulse	
			Scope to TP 880		Equal amplitudes of positive and negative halfwares	
3a **or** 3b	Identification of vertical identification	Colour bar signal	Scope with vertical deflection to TP 865	L 859	Adjust for maximum amplitude obtained with core at innermost setting (see footnote)	Jumper wire Br. 854 soldered into circuit
	Identification of horizontal identification	Colour bar signal	Mains isolated voltmeter (R_i = 1 MΩ; 1 V range) between TP 860, TP 861	L 859	Maximum voltage (mind footnote!)	Jumper wire Br. 854 soldered into circuit
4	(R-Y) demodulator	Colour bar signal	Scope to TP 891	L 885 R 885	Zero potential in blanking interval 1 V_{pp} amplitude	Repeat alternately
5	(B-Y) demodulator	Colour bar signal	Scope to TP 890	L 889 R 889	Zero potential in blanking interval 1.3 V_{pp} amplitude	Repeat alternately
6	Colour subcarrier trap	Colour bar signal	Scope to TP 810	L 818	Best possible maximum for both colour carriers	

Footnote to 3b: With this alignment it is possible to obtain several maximum voltage readings. Turn the core of L859 in an anti-clockwise direction and then turn it slowly back in again – observing the screen while doing so. The initially appearing colours are false, they disappear again as your continue to turn the core, and then the true colours appear. Do now adjust a maximum voltage reading on the voltmeter.

Following module replacement, check the following adjustments:

Halftone adjustment

a) Connect TP 840 (TP 830) with TP 842 (TP 831) (decoder module) via a wire link and TP 402 (chassis board) to earth.

b) All halftone adjuster controls to minimum. Adjust U_{G2} with R 1004 (R 1018) so that a horizontal line becomes just visible on the screen.

c) Turn the controls slowly clockwise until the lines are just visible on the screen and of equal brightness.

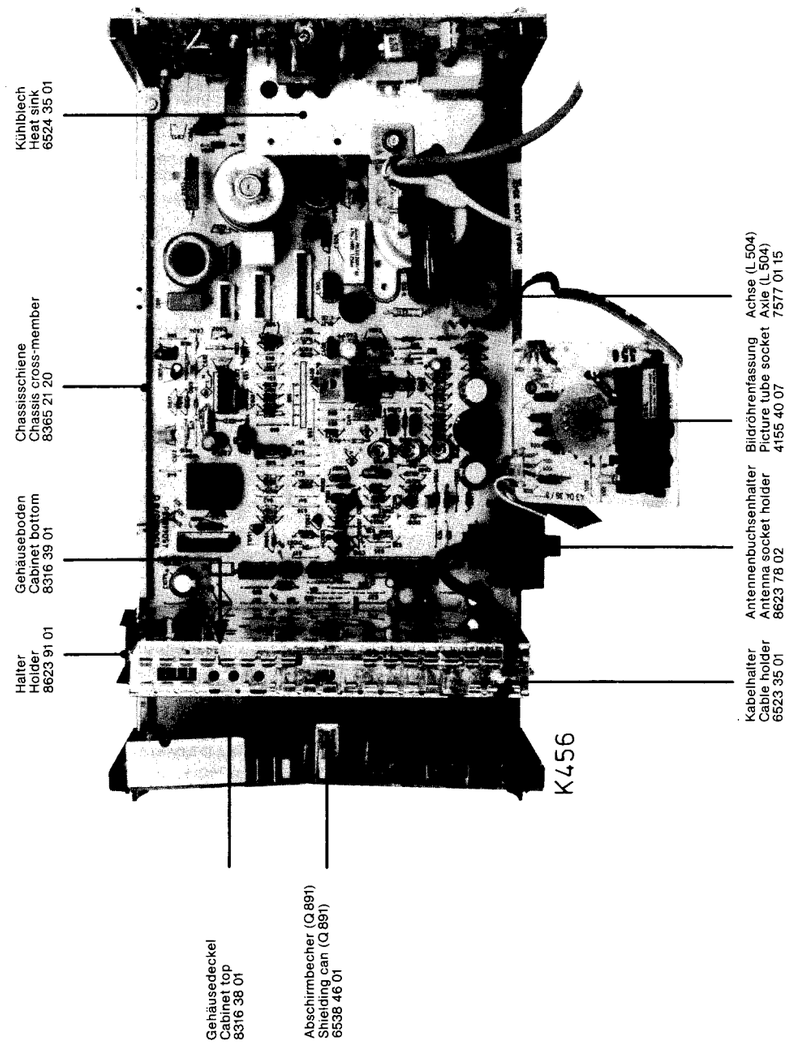
d) Remove the wire link from between TP 840 (830) and TP 842 (831) and disconnect TP 402 from earth again.

RGB drive adjustments

(Colour neutral alignment for black and white reproduction)

Adjust RGB drive (colour output stages) so that the picture screen shows no colour tint.

Ersatzteil-Lageplan
Replacement layout plan
– Chassis –



Ersatzteile / Replacement parts list

Bei Ersatzteilbestellungen neben dem Gegenstand bitte unbedingt die Bestellnummer angeben!
When ordering replacement parts please state the item and the order number!

⚠ Sicherheitsbauteil im Sinn der Sicherheitsbestimmung. Diese Teile dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden.
⚠ Safety components in accordance with existing regulations. These components must only be replaced by original component parts.

Gegenstand Item			Bestell-Nr. Order no.
Gemeinsame Teile: Common parts:			
Chassisplatte Mini 80 1R3 Chassis board Mini 80 1R3			**5861 64 42**
IC 400		TDA 1170	3763 14 33
IC 600		TDA 2593	3768 21 19
IC 700		UA 7812 CKC	3768 17 48
T 400, 1051, 1061		BC 238 B	3614 01 22
T 421		BC 238 A	3614 01 21
T 700		BU 208	3616 13 05
T 710		BC 308 B	3614 29 52
T 711, 730, 731, 770, 771, 1052		BC 238 C	3614 01 23
T 732		BC 308 C	3614 29 53
T 750		BC 546 A	3614 06 11
T 751		BU 126	3614 13 29
T 1062		BC 308 A	3614 29 51
D 400		1 N 4001	3657 11 05
D 401, 503, 601, 701, 730, 750 770, 1061, 1062, 1063, 1073		1 N 4148	3656 08 10
D 501, 508		BA 158	3656 10 10
D 502, 504, 751		BA 157	3656 10 09
D 654, 655, 656, 657		1 N 4007	3657 11 06
D 700		BY 438	3657 55 41
D 702		BY 201/4	3657 53 73
D 703, 704		SE 159	3656 10 12
D 731		1 N 4002	3657 11 04
D 732		ZPD 20	3653 17 32
D 760		BY 201/6	3657 53 75
R 401	1 kΩ	Vert. Bildlage Vert. picture position	3121 76 68
R 406	470 Ω	Vert. Amplitude	3111 50 67
R 415	100 kΩ	Vert. Linearität Vert. Linearity	3111 50 62
R 422	100 kΩ	Vert.-Frequenz Vert. Frequency	3111 50 62
R 506	22 Ω	Hor. Bildlage Hor. picture position	3121 76 73
R 613	47 kΩ	Hor.-Frequenz Hor. Frequency	3111 34 74
R 708	2,2 MΩ	U_{G2}-Einsteller V_{G2} adjustment	3111 30 53
R 746	10 kΩ	110 V-Einsteller 110 V adjustment	3111 20 76
R 400, 402	3,3 Ω 0,4 W		⚠ 3142 09 64
R 504	0,91 Ω 0,5 W		⚠ 3142 09 77
R 505	1 Ω 0,4 W		⚠ 3142 09 61
R 507	150 Ω 0,67 W		⚠ 3151 21 12
R 511	100 Ω 0,35 W		⚠ 3151 08 12
R 612	10 Ω 0,4 W		⚠ 3142 09 67
R 651		PTC	3172 12 13
R 652	5,1 Ω 5 W	Draht / Wire wound	⚠ 3132 10 01
R 700	2,7 Ω 5 W	Draht / Wire wound	3132 11 01
R 736	3,3 kΩ	NTC	3171 21 23
R 752	33 kΩ 4 W		3141 26 07
R 760	3,3 Ω 2 W	Draht / Wire wound	3133 16 83
R 761	1,5 Ω 2 W	Draht / Wire wound	3133 16 78
R 1075	10 Ω 0,5 W		⚠ 3142 09 73
C 651	0,1 µF 250 V		3324 09 49
L 501		Drossel / Choke	4557 09 15
L 503		Drossel / Choke	4557 79 31
L 504		Hor. Amplitude	4517 24 37
L 505		Hor. Linearität Hor. Linearity	4516 10 57
L 506		Drossel / Choke	4517 24 42
L 509		Drossel / Choke	4557 09 16
L 651		Drossel / Choke	4557 04 26
L 700		Drossel / Choke	4557 79 40
L 701		Drossel / Choke	4557 13 02
L 734		Drossel / Choke	4557 06 11
TR 500		Zeilentransformator Line transformer	⚠ 4515 03 01
TR 701		Treibertransformator Driver transformer	⚠ 4523 11 61
TR 702		Schaltnetzteiltransformator Switched-moded-transformer	⚠ 4523 13 49
TR 1081		Kopfhörerübertrager Headphone transformer	⚠ 4523 11 63
Chassishalter, links Chassis holder, left			8625 11 14
Chassishalter, rechts Chassis holder, right			8625 11 12

Gegenstand Item			Bestell-Nr. Order no.
Bildröhrenanschlußplatte Picture tube connecting board			**6911 38 59**
R 1001		Focus	3722 20 62
HF-ZF-NF Standardmodul RF-IF-AF standard module			**5828 01 07 5828 01 17**
IC 201		TDA 4420	3761 16 09
IC 202		TDA 1035 T	3762 12 05
IC 203		SL 1430	3761 16 05
T 1		BF 967	3612 53 21
T 2		BF 970	3512 53 19
T 101		BF 961 E 7033	3611 11 40
T 102		BF 981	3611 11 10
T 103		BF 939	3612 53 05
T 201		BC 238 B	3614 01 22
D 1, 2, 6, 110, 111, 119, 120, 204		1 N 4148	3656 08 10
D 3		3 BB 121 A	3651 08 65
D 101, 102, 107, 108		BA 243 A	3656 17 16
D 103		4 BB 122 SB	3651 08 52
D 112, 116		BA 283	3656 17 36
D 203		AA 143	3662 16 01
D 205		ZPD 8,2	3653 17 27
R 101		Netzwerk, 9-fach Network, 9-fold	3722 10 18
R 131		Netzwerk, 6-fach Network, 6-fold	3722 10 44
R 213		Netzwerk, 13-fach Network, 13-fold	3722 10 40
R 228		Netzwerk, 6-fach Network, 6-fold	3722 10 34
R 218	10 kΩ	FBAS-Amplitude Composite Colour	3111 50 69
R 233	2,2 kΩ	Einschaltlautstärke Switching-on volume	3111 50 66
R 240		4,7 Ω, 0,4 W	3142 09 63
L 1, 111		Spule / Coil	4544 01 61
L 2		Spule / Coil	4544 02 64
L 3, 4, 5, 6, 13, 14, 18		Spule / Coil	4544 02 23
L 6		Drossel / Choke	4557 01 25
L 7, 9, 10		Spule / Coil	4544 02 70
L 12		Spule / Coil	4544 02 60
L 15		Drossel / Choke	4557 01 28
L 16		Spule / Coil	4544 02 93
L 17		Spule / Coil	4544 02 62
L 101		Spule / Coil	4544 01 01
L 102		Spule / Coil	4544 01 67
L 103		Spule / Coil	4544 02 88
L 104		Spule / Coil	4544 07 02
L 105		Spule / Coil	4543 11 03
L 106		Spule / Coil	4544 02 54
L 107		Spule / Coil	4544 01 80
L 109		Spule / Coil	4544 07 03
L 110		Spule / Coil	4544 01 60
L 112		Spule / Coil	4544 01 78
L 113		Spule / Coil	4544 07 04
L 115		Spule / Coil	4544 01 31
L 201		Spule / Coil	4556 01 45
L 202		Spule / Coil	4556 01 48
L 204		Spule / Coil	4544 95 38
L 205		Spule / Coil	4556 01 47
L 206		Spule / Coil	4543 11 04
L 207		Spule / Coil	4556 01 51
L 208		Drossel / Choke	4557 79 58
L 209		Spule / Coil	4555 64 21
F 201		Filter	4555 85 01
F 202	5,5 MHz	Filter	4555 84 25
F 203		Filter	4555 84 10
HF-ZF-NF Modul (Kabeltuner) **RF-IF-AF module** (cable tuner)			**5828 01 03**
IC 201		TDA 4420	3761 16 03
IC 202		TDA 1035 T	3762 12 05
IC 203		SL 1430	3761 16 05
T 1		BF 960	3611 11 37
T 2		BF 970	3612 53 28
T 3		BF 970	3612 53 19
T 101		BF 9881/ON 779	3611 11 11
T 102		BF 981	3611 11 10
T 103		BF 509	3612 53 10
T 201		BC 238 B	3614 91 22
D 1, 2, 110, 111, 119, 120, 204		1 N 4148	3656 08 10
D 4		4 BB 121 A	3651 08 61
D 101, 102, 107, 108		BA 244 A	3656 17 18
D 103		5 BB 329 A	3651 14 75
D 104, 105, 118, 201		BB 122	3651 08 25
D 112, 116		BA 283	3656 17 36
D 203		AA 143	3662 15 01
D 205		ZPD 8,2	3653 17 27

I-Lageplan
ment layout plan
s –

Achse (L 504)
Axle (L 504)
7577 01 15

Bildröhrenfassung
Picture tube socket
4155 40 07

Antennenbuchsenhalter
Antenna socket holder
8623 78 02

Kabelhalter
Cable holder
6523 35 01

Ersatzteile / Replacement parts list

Bei Ersatzteilbestellungen neben dem Gegenstand bitte unbedingt die Bestellnummer angeben!
When ordering replacement parts please state the item and the order number!

⚠ Sicherheitsbauteil im Sinn der Sicherheitsbestimmung. Diese Teile dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden.
⚠ Safety components in accordance with existing regulations. These components must only be replaced by original component parts.

Gegenstand Item			Bestell-Nr. Order no.
Gemeinsame Teile: Common parts:			
Chassisplatte Mini 80 1R3 Chassis board Mini 80 1R3			**5861 64 42**
IC 400		TDA 1170	3763 14 33
IC 600		TDA 2593	3768 21 19
IC 700		UA 7812 CKC	3768 17 48
T 400, 1051, 1061		BC 238 B	3614 01 22
T 421		BC 238 A	3614 01 21
T 700		BU 208	3616 13 05
T 710		BC 308 B	3614 29 52
T 711, 730, 731, 770, 771, 1052		BC 238 C	3614 01 23
T 732		BC 308 C	3614 29 53
T 750		BC 546 A	3614 06 11
T 751		BU 126	3614 13 29
T 1062		BC 308 A	3614 29 51
D 400		1 N 4001	3657 11 05
D 401, 503, 601, 701, 730, 750 770, 1061, 1062, 1063, 1073		1 N 4148	3656 08 10
D 501, 508		BA 158	3656 10 10
D 502, 504, 751		BA 157	3656 10 09
D 654, 655, 656, 657		1 N 4007	3657 11 06
D 700		BY 438	3657 55 41
D 702		BY 201/4	3657 53 73
D 703, 704		SE 159	3656 10 12
D 731		1 N 4002	3657 11 04
D 732		ZPD 20	3653 17 32
D 760		BY 201/6	3657 53 75
R 401	1 kΩ	Vert. Bildlage Vert. picture position	3121 76 68
R 406	470 Ω	Vert. Amplitude	3111 50 67
R 415	100 kΩ	Vert. Linearität Vert. Linearity	3111 50 62
R 422	100 kΩ	Vert.-Frequenz Vert. Frequency	3111 50 62
R 506	22 Ω	Hor. Bildlage Hor. picture position	3121 76 73
R 613	47 kΩ	Hor.-Frequenz Hor. Frequency	3111 34 74
R 708	2,2 MΩ	U_{G2}-Einsteller V_{G2} adjustment	3111 30 53
R 746	10 kΩ	110 V-Einsteller 110 V adjustment	3111 20 76
R 400, 402	3,3 Ω 0,4 W		⚠ 3142 09 64
R 504	0,91 Ω 0,5 W		⚠ 3142 09 77
R 505	1 Ω 0,4 W		⚠ 3142 09 61
R 507	150 Ω 0,67 W		⚠ 3151 21 12
R 511	100 Ω 0,35 W		⚠ 3151 08 12
R 612	10 Ω 0,4 W		⚠ 3142 09 67
R 651		PTC	3172 12 13
R 652	5,1 Ω 5 W	Draht / Wire wound	⚠ 3132 10 01
R 700	2,7 Ω 5 W	Draht / Wire wound	3132 11 01
R 736	3,3 kΩ	NTC	3171 21 23
R 752	33 kΩ 4 W		3141 26 07
R 760	3,3 Ω 2 W	Draht / Wire wound	3133 16 83
R 761	1,5 Ω 2 W	Draht / Wire wound	3133 16 78
R 1075	10 Ω 0,5 W		⚠ 3142 09 73
C 651	0,1 µF 250 V		3324 09 49
L 501		Drossel / Choke	4557 09 15
L 503		Drossel / Choke	4557 79 31
L 504		Hor. Amplitude	4517 24 37
L 505		Hor. Linearität Hor. Linearity	4516 10 57
L 506		Drossel / Choke	4517 24 42
L 509		Drossel / Choke	4557 09 16
L 651		Drossel / Choke	4557 04 26
L 700		Drossel / Choke	4557 79 40
L 701		Drossel / Choke	4557 13 02
L 734		Drossel / Choke	4557 06 11
TR 500		Zeilentransformator Line transformer	⚠ 4515 03 01
TR 701		Treibertransformator Driver transformer	⚠ 4523 11 61
TR 702		Schaltnetzteiltransformator Switched-moded-transformer	⚠ 4523 13 49
TR 1081		Kopfhörerübertrager Headphone transformer	⚠ 4523 11 63
Chassishalter, links Chassis holder, left			8625 11 14
Chassishalter, rechts Chassis holder, right			8625 11 12

Gegenstand Item			Bestell-Nr. Order no.
Bildröhrenanschlußplatte Picture tube connecting board			**6911 38 59**
R 1001		Focus	3722 20 62
HF-ZF-NF Standardmodul RF-IF-AF standard module			**5828 01 07 5828 01 17**
IC 201		TDA 4420	3761 16 09
IC 202		TDA 1035 T	3762 12 05
IC 203		SL 1430	3761 16 05
T 1		BF 967	3612 53 21
T 2		BF 970	3512 53 19
T 101		BF 961 E 7033	3611 11 40
T 102		BF 981	3611 11 10
T 103		BF 939	3612 53 05
T 201		BC 238 B	3614 01 22
D 1, 2, 6, 110, 111, 119, 120, 204		1 N 4148	3656 08 10
D 3		3 BB 121 A	3651 08 65
D 101, 102, 107, 108		BA 243 A	3656 17 16
D 103		4 BB 122 SB	3651 08 52
D 112, 116		BA 283	3656 17 36
D 203		AA 143	3662 16 01
D 205		ZPD 8,2	3653 17 27
R 101		Netzwerk, 9-fach Network, 9-fold	3722 10 18
R 131		Netzwerk, 6-fach Network, 6-fold	3722 10 44
R 213		Netzwerk, 13-fach Network, 13-fold	3722 10 40
R 228		Netzwerk, 6-fach Network, 6-fold	3722 10 34
R 218	10 kΩ	FBAS-Amplitude Composite Colour	3111 50 69
R 233	2,2 kΩ	Einschaltlautstärke Switching-on volume	3111 50 66
R 240		4,7 Ω, 0,4 W	3142 09 63
L 1, 111		Spule / Coil	4544 01 61
L 2		Spule / Coil	4544 02 64
L 3, 4, 5, 6, 13, 14, 18		Spule / Coil	4544 02 23
L 6		Drossel / Choke	4557 01 25
L 7, 9, 10		Spule / Coil	4544 02 70
L 12		Spule / Coil	4544 02 60
L 15		Drossel / Choke	4557 01 28
L 16		Spule / Coil	4544 02 93
L 17		Spule / Coil	4544 02 62
L 101		Spule / Coil	4544 01 01
L 102		Spule / Coil	4544 01 67
L 103		Spule / Coil	4544 02 88
L 104		Spule / Coil	4544 07 02
L 105		Spule / Coil	4543 11 03
L 106		Spule / Coil	4544 02 54
L 107		Spule / Coil	4544 01 80
L 109		Spule / Coil	4544 07 03
L 110		Spule / Coil	4544 01 60
L 112		Spule / Coil	4544 01 78
L 113		Spule / Coil	4544 07 04
L 115		Spule / Coil	4544 01 31
L 201		Spule / Coil	4556 01 45
L 202		Spule / Coil	4556 01 48
L 204		Spule / Coil	4544 95 38
L 205		Spule / Coil	4556 01 47
L 206		Spule / Coil	4543 11 04
L 207		Spule / Coil	4556 01 51
L 208		Drossel / Choke	4557 79 58
L 209		Spule / Coil	4555 64 21
F 201		Filter	4555 85 01
F 202	5,5 MHz	Filter	4555 84 25
F 203		Filter	4555 84 10
HF-ZF-NF Modul (Kabeltuner) **RF-IF-AF module** (cable tuner)			**5828 01 03**
IC 201		TDA 4420	3761 16 03
IC 202		TDA 1035 T	3762 12 05
IC 203		SL 1430	3761 16 05
T 1		BF 960	3611 11 37
T 2		BF 970	3612 53 28
T 3		BF 970	3612 53 19
T 101		BF 9881/ON 779	3611 11 11
T 102		BF 981	3611 11 10
T 103		BF 509	3612 53 10
T 201		BC 238 B	3614 91 22
D 1, 2, 110, 111, 119, 120, 204		1 N 4148	3656 08 10
D 4		4 BB 121 A	3651 08 61
D 101, 102, 107, 108		BA 244 A	3656 17 18
D 103		5 BB 329 A	3651 14 75
D 104, 105, 118, 201		BB 122	3651 08 25
D 112, 116		BA 283	3656 17 36
D 203		AA 143	3662 15 01
D 205		ZPD 8,2	3653 17 27

Ersatzteile / Replacement parts list

F

Gegenstand Item			Bestell-Nr. Order no.
R 1		Netzwerk, 7-fach Network, 7-fold	3722 10 17
R 21		Netzwerk, 6-fach Network, 6-fold	3722 10 16
R 101		Netzwerk, 9-fach Network, 9-fold	3722 10 18
R 131		Netzwerk, 6-fach Network, 6-fold	3722 10 41
R 213		Netzwerk, 15-fach Network, 15-fold	3722 10 35
R 228		Netzwerk, 6-fach Network, 6-fold	3722 10 34
R 211	4,7 kΩ		3111 50 69
R 218	10 kΩ	FBAS-Amplitude Composite Colour	3111 50 59
R 233	2,2 kΩ	Einschaltlautstärke Switching-on volume	3111 50 66
R 11	33 Ω 20 W		3154 11 37
R 143	680 Ω	NTC	3171 21 30
R 240	4,7 Ω 0,4 W		3142 09 63
L 1, 106, 113		Spule / Coil	4544 01 61
L 2, 11		Spule / Coil	4544 02 64
L 3, 4, 5, 9, 12		Spule / Coil	4544 02 70
L 6, 10, 15		Spule / Coil	4544 02 23
L 7, 8, 18, 21		Drossel / Choke	4557 01 25
L 11		Spule / Coil	4544 07 06
L 14		Spule / Coil	4544 01 91
L 19		Spule / Coil	4557 01 28
L 20		Spule / Coil	4544 02 93
L 22		Spule / Coil	4544 02 62
L 101		Spule / Coil	4544 01 81
L 102		Spule / Coil	4544 01 94
L 103		Spule / Coil	4544 01 82
L 104		Spule / Coil	4544 01 80
L 105		Spule / Coil	4544 11 03
L 107, 110		Spule / Coil	4544 01 92
L 108, 115		Spule / Coil	4544 01 31
L 109		Spule / Coil	4544 01 65
L 112		Spule / Coil	4544 01 93
L 114		Spule / Coil	4544 29 06
L 201		Spule / Coil	4556 01 45
L 202		Spule / Coil	4556 01 48
L 204		Spule / Coil	4544 95 38
L 205		Spule / Coil	4556 01 47
L 207		Spule / Coil	4555 24 28
L 208		Drossel / Choke	4557 79 58
L 209		Spule / Coil	4555 24 32
F 201		Filter	4555 85 01
F 202	6,5 MHz	Filter	4455 84 25
F 203		Filter	4555 84 75
HF-ZF-NF Modul (Multistandard) **RF-IF-AF module** (multistandard)			**5828 01 04**
Regelplatte Control board			6911 38 61
IC 201		SL 1430	3761 16 05
IC 202		TDA 5820	3761 16 38
IC 203		TDA 2048	3761 16 32
IC 204		TDA 1035 T MOS	⚠ 3762 12 05
T 1		BF 960 MOS	⚠ 3611 11 37
T 2		BF 970	3612 53 28
T 3		BF 970	3612 53 19
T 101		BF 981 ON 779 MOS	⚠ 3611 11 11
T 102		BF 981 MOS	⚠ 3611 11 10
T 103		BF 509 S	3612 53 10
T 201, 209		BC 238 B	3614 01 22
T 202, 203, 205		BF 199	3612 46 32
T 206, 210		BC 308 B	3614 69 52
T 207		BC 238 B	3614 01 22
T 208		BC 238 A	3614 01 21
D 1, 2, 110, 119, 120		1 N 4148	3656 08 10
D 4		4 B 121 A	3651 08 61
D 101, 102, 107, 108, 111		BA 244 A	3656 17 18
D 103		5 BB 329 A	3651 14 75
D 104, 118		BB 122	3651 08 25
D 112, 116		BA 283	3656 17 36
D 115		BB 121 A	3651 08 64
D 201, 205, 208, 213		AA 143	3662 15 01
D 202, 204		BA 282	3656 17 35
D 203		BB 122	3651 08 25
D 206, 209…212, 214…216		1 N 4148	3656 08 10
D 207		ZPD 7,5	3653 17 37
R 1		Netzwerk / Network	3722 10 17
R 21		Netzwerk / Network	3722 10 16
R 101		Netzwerk / Network	3722 10 18
R 131		Netzwerk / Network	3722 10 43
R 262		Netzwerk / Network	3722 10 34
R 282		Netzwerk / Network	3722 10 29
R 143	680 Ω	NTC	3171 21 30
R 210	47 kΩ	FBAS Amplitude Composite colour	3111 20 77
R 277	2,2 kΩ	Einschaltlautstärke Switching-on volume	3111 50 66
F 201		OFW 361-S	4555 85 21
F 202		Filter	4555 84 76
F 203		Filter	4555 84 75
F 204	5,5 MHz	Filter	4555 84 25
F 205	6,5 MHz	Filter	4555 84 27

Gegenstand Item			Bestell-Nr. Order no.
L 1		Spule / Coil	4544 01 61
L 2		Spule / Coil	4544 02 64
L 3, 4, 5, 9, 12		Spule / Coil	4544 02 70
L 6, 10, 15		Spule / Coil	4544 02 23
L 7, 8		Drossel / Choke	4557 01 25
L 11		Spule / Coil	4544 07 06
L 14		Spule / Coil	4544 01 91
L 18		Spule / Coil	4544 07 10
L 19		Drossel / Choke	4557 01 28
L 20		Spule / Coil	4544 07 09
L 21		Spule / Coil	4544 07 11
L 22		Spule / Coil	4544 02 62
L 101		Spule / Coil	4544 01 81
L 102		Spule / Coil	4544 01 94
L 103		Spule / Coil	4544 01 82
L 104		Spule / Coil	4544 07 43
L 105		Spule / Coil	4543 11 03
L 106		Spule / Coil	4544 02 64
L 107		Spule / Coil	4544 01 92
L 109		Spule / Coil	4544 02 10
L 110		Spule / Coil	4544 01 92
L 111		Spule / Coil	4544 02 64
L 112		Spule / Coil	4544 01 93
L 113		Spule / Coil	4544 01 29
L 114		Spule / Coil	4545 29 06
L 115		Spule / Coil	4544 01 31
Antennenkabel Antenna cable			4145 18 64
Gehäusedeckel Casing, top section			8316 38 01
Gehäuseboden Casing, bottom section			8316 39 01
PAL-Farbdecoder PAL colour decoder			**6911 19 06**
IC 800		TDA 2151	3765 13 30
IC 870		TDA 2140	3765 13 25
IC 900		TDA 2161	3765 13 35
T 811, 832, 874, 873		BC 238 B	3614 01 61
T 833, 931, 961, 991		BC 308 B	3614 29 52
T 915, 945, 975		BF 871	3612 52 78
D 811, 871, 901, 921, 925, 951, 955, 981, 985		1 N 4148	3656 08 78
R 829		Netzwerk, 9-fach Network, 9-fold	3722 10 24
R 861	470 Ω	Amplitude	3111 48 52
R 914	1 kΩ	Austastung Blanking	3111 48 56
R 924, 954, 984	1 kΩ	Schwarzabgleich Halftone adjustment	3111 09 31
R 928, 958, 988	1 kΩ	Weißabgleich Monochome adjustment	3111 48 56
R 921, 951, 981	2,2 kΩ 1/3 W		⚠ 3151 18 05
R 992, 952, 982	68 kΩ 0,5 W		3141 48 05
R 932, 962, 991	1,8 kΩ 0,5 W		3142 14 19
R 935, 965	3,9 kΩ 0,4 W		3142 12 03
R 945, 975, 995	24 kΩ 4 W		3141 44 03
L 801, 802		Drossel / Choke	4557 79 54
L 803		Spule / Coil	4555 24 34
L 811, 820		Drossel / Choke	4557 79 31
L 814		Spule / Coil	4555 24 51
L 838		Drossel / Choke	4557 79 59
L 865		Drossel / Choke	4557 79 58
L 868		Spule / Coil	4555 24 23
L 927, 957, 987		Drossel / Choke	4557 79 53
DL 831		Luminanz-Laufzeitleitung Y-delay line	4588 01 14
USL 861		DL 700	4342 11 15
X 891		Quarz Quartz	4421 31 58
Abschirmbecher Shielding		(L 803) (L 803)	6533 26 02
Abschirmbecher Shielding		(X 891) (X 891)	6538 46 01
PAL SECAM-Farbdecoder PAL SECAM colour decoder			**6911 19 13**
IC 800		TDA 3510	3765 13 16
IC 900		TDA 3500	3765 13 15
T 802, 820, 835		BC 238 B	3614 01 22
T 825, 830, 865		BC 308 B	3614 29 52
T 940, 960, 980		BF 871	3612 52 77
T 950, 970, 990		BF 393	3612 52 16
D 845, 930, 950, 970, 990		1 N 4148	3656 08 10
D 933		ZPD 6,8	3653 17 26
R 843		220 Ω	3111 48 65
R 911, 912, 913		10 kΩ	3111 09 51
R 957, 977, 997		250 Ω	3111 09 50
R 942, 962, 982		4 kΩ 4 W	3141 44 26
R 951, 971, 991		2,2 kΩ 0,4 W	⚠ 3151 19 34
R 952, 972, 992		68 kΩ 1,5 W	3141 48 05
R 954, 974, 994		1,1 kΩ 0,4 W	3142 22 07
R 956, 976, 996		2,2 kΩ 0,4 W	3142 12 02

Gegenstand Item			Bestell-Nr. Order no.
L 801, 802		Drossel / Choke	4557 79 74
L 803		Drossel / Choke	4557 79 34
L 818		Spule / Coil	4555 24 24
L 841		Drossel / Choke	4557 79 58
L 842		Spule / Coil	4555 24 23
L 929		Drossel / Choke	4557 79 31
YL		Luminanz-Laufzeitleitung Y-delay line	4588 01 13
Q 800		Quarz 4814 P Quartz 4814 P	4421 31 71
USL		Verzögerungsleitung DL 710 Delay line DL 710	4342 11 16
Rahmen Frame		(Decoder) (decoder)	8315 23 02
SECAM-Decoderplatte SECAM decoder board			**6911 19 18**
IC 850		TCA 640	3765 12 01
IC 880		TCA 650	3765 12 11
T 851, 858, 875, 891, 899		BC 238 B	3614 01 22
D 858		ZPD 4,7	3653 17 36
D 875		1 N 4148	3656 08 10
L 851		Drossel / Choke	4557 79 77
L 855	4,3 MHz	Filter	4555 30 25
L 859	4,3 MHz	Filter	4555 30 34
L 885	4,3 MHz	Filter	4555 30 32
L 889	4,3 MHz	Filter	4555 30 33
L 890, 891		Drossel / Choke	4557 79 59
PAL-Farbdecoder PAL colour decoder			**6911 19 20**
IC 870		TDA 3561	3765 13 45
T 856, 860, 870, 900, 930		BC 238 B	3614 01 22
T 940, 960, 980		BC 308 B	3614 29 52
T 945, 965, 985		BF 871	3612 52 78
T 950, 970, 990		BF 393	3612 52 16
D 870		AA 143	3662 15 01
D 938		BAV 20	3656 06 25
D 950, 970, 990		1 N 4148	3656 08 10
R 883	470 Ω	Amplitude	3111 50 67
R 913	10 kΩ	Soll-Schwarzwert Nominal black level	3111 50 59
R 942, 962, 982	4,7 kΩ	Weißabgleich Monochrome adjustment	3111 50 69
R 944, 964, 984	1 kΩ	Schwarzabgleich Halftone adjustment	3111 09 32
C 875	1,8-22 pF	FHT-Frequenz Colour subcarrier frequency	3412 50 26
L 860		FHT-Falle Colour subcarrier trap	4555 24 51
L 870		Drossel / Choke	4557 79 31
L 881		Drossel / Choke	4557 15 06
L 884		Laufzeit Delay time	4555 24 23
USL 880		Verzögerungsleitung DL 700 Delay line DL 700	4342 11 15
YL 860		Luminanz-Laufzeitleitung Y-delay line	4588 01 18
Q 875		Quarz Quartz	4421 31 75
PAL SECAM-Farbdecoder PAL SECAM colour decoder			**6911 19 31**
SECAM-Zusatz SECAM supplementary			6911 19 35
IC 800		TDA 3590	3765 13 46
T 810, 840		BC 238 B	3614 01 22
L 802		Drossel / Choke	4557 15 06
L 810		Glockenfilter Bell-jar-filter	4555 30 34
L 830		SECAM-Diskriminator SECAM discriminator	4555 30 31
S 800		Kennungs-Umschalter Switching circuit sync.	4111 01 50

Typgebundene Ersatzteile: Type restricted parts:

Gegenstand Item	Bestell-Nr. Order no.
IDEAL COLOR 3102 A	
Gehäuse, Griffteil Cabinet, handle part	6131 17 19
Gehäuse, Mittelteil Cabinet, middle part	6131 17 11
Frontplatte Front plate	6131 17 31
Frontplatte für IDEAL COLOR 3102 A OSCAR Front plate for IDEAL COLOR 3102 A OSCAR	6131 17 01
Bedienteilklappe Lid for operating unit	8683 46 51
Bedienteilklappe für IDEAL COLOR 3102 A OSCAR Lid for operating unit for IDEAL COLOR 3102 A OSCAR	8683 46 19
Rückwand Rear cover	6214 18 89
Rückwandhalter Rear cover holder	8626 62 01
Tragegriff Carrying handle	6341 53 02
Kopfhörerbuchse Headphones socket	4144 01 41
Bildröhre 370 HUB 22 – TC 01 Picture tube 370 HUB 22 – TC 01	⚠ 4362 14 02
Entmagnetisierungsspule Degaussing coil	4588 05 14
Antenne Antenna	4471 15 88
Lautsprecher Loudspeaker	4311 31 06
IDEAL COLOR 3122 A	
Gehäuse, Griffteil Cabinet, handle part	6131 17 27
Gehäuse, Mittelteil Cabinet, middle part	6131 17 11
Frontplatte Front plate	6131 17 34
Frontplatte für IDEAL COLOR 3122 A OSCAR Front plate for IDEAL COLOR 3122 A OSCAR	6131 17 06
Bedienteilklappe Lid for operating unit	8683 46 54
Bedienteilklappe für IDEAL COLOR 3122 A OSCAR Lid for operating unit for IDEAL COLOR 3122 A OSCAR	8683 46 22
Rückwand Rear cover	6214 18 89
Rückwandhalter Rear cover holder	8626 62 01
Tragegriff Carrying handle	6341 53 02
Kopfhörerbuchse Headphones socket	4144 01 41
Bildröhre 370 HUB 22 – TC 01 Picture tube 370 HUB 22 – TC 01	⚠ 4362 14 02
Entmagnetisierungsspule Degaussing coil	4588 05 14
Antenne Antenna	4471 15 88
Lautsprecher Loudspeaker	4311 31 06
IDEAL COLOR 3202 A	
Gehäuse, Griffteil Cabinet, handle part	6131 14 12
Gehäuse, Mittelteil Cabinet, middle part	6131 15 02
Frontplatte Front plate	6131 13 18
Bedienteilklappe Lid for operating unit	8683 46 51
Rückwand Rear cover	6214 18 91
Rückwandhalter Rear cover holder	8625 21 08
Tragegriff Carrying handle	6341 51 02
Kopfhörerbuchse Headphones socket	4144 01 41

Ersatzteile / Replacement parts list

F

Gegenstand Item	Bestell-Nr. Order no.
Lautsprecherblende Loudspeaker grille	6411 45 58
Bildröhre 420 ERB 22 – TC 01 Picture tube 420 ERB 22 – TC 01	⚠ 4362 16 54
Entmagnetisierungsspule Degaussing coil	4588 05 15
Antenne Antenna	4471 15 88
Lautsprecher Loudspeaker	4311 31 06
IDEAL COLOR 3213	
Gehäuse, Griffteil Cabinet, handle part	6131 14 12
Gehäuse, Mittelteil Cabinet, middle part	6131 13 35
Frontplatte Front plate	6131 21 23
Bedienteilklappe Lid for operating unit	8683 41 53
Rückwand Rear cover	6214 18 91
Rückwandhalter Rear cover holder	8625 21 08
Tragegriff Carrying handle	6341 51 02
Kopfhörerbuchse Headphones socket	4144 01 45
Bildröhre 420 ERB 22 – TC 01 Picture tube 420 ERB 22 – TC 01	⚠ 4362 16 54
Entmagnetisierungsspule Degaussing coil	4588 05 15
Antenne Antenna	4471 15 88
Lautsprecher Loudspeaker	4311 31 06
IDEAL COLOR 3222 A	
Gehäuse, Griffteil Cabinet, handle part	6131 14 12
Gehäuse, Mittelteil Cabinet, middle part	6131 15 26
Frontplatte Front plate	6131 13 18
Bedienteilklappe Lid for operating unit	8683 46 54
Bedienteilklappe für IDEAL COLOR 3102 A OSCAR Lid for operating unit for IDEAL COLOR 3102 A OSCAR	8683 46 22
Rückwand Rear cover	6214 18 91
Rückwandhalter Rear cover holder	8626 21 08
Tragegriff Carrying handle	6341 51 02
Kopfhörerbuchse Headphones socket	4144 01 42
Lautsprecherblende Loudspeaker grille	6411 45 61
Lautsprecherblende für IDEAL COLOR 3222 A OSCAR Loudspeaker grille for IDEAL COLOR 3222 A OSCAR	6411 45 51
Bildröhre 420 ERB 22 – TC 01 Picture tube 420 ERB 22 – TC 01	⚠ 4362 16 54
Entmagnetisierungsspule Degaussing coil	4588 05 15
Antenne Antenna	4471 15 88
Lautsprecher Loudspeaker	4311 31 06
IDEAL COLOR 3303	
Gehäuse, nußbaumfarbig Cabinet, walnut-coloured	6112 48 01
Gehäuse, palisander Cabinet, rosewood	6112 48 03
Frontplatte, braun Front plate, brown	6416 13 58
Bedienteilklappe, braun Lid for operating unit, brown	8683 03 31
Rückwand, braun Rear cover, brown	6214 01 27

Gegenstand Item	Bestell-Nr. Order no.
Rückwandhalter Rear cover holder	8624 47 08
Lautsprecher Loudspeaker	4311 35 20
Kopfhörerbuchse Headphones socket	4144 01 45
Bildröhre A 51 – 231 X Picture tube A 51 – 231 X	⚠ 4362 20 81
Entmagnetisierungsspule Degaussing coil	4588 05 03
IDEAL COLOR 3313	
Gehäuse, nußbaumfarbig Cabinet, walnut-coloured	6112 48 01
Frontplatte, braun Front plate, brown	6416 13 58
Bedienteilklappe, braun Lid for operating unit, brown	8683 04 33
Rückwand, braun Rear cover, brown	6214 12 71
Rückwandhalter Rear cover holder	8624 47 08
Lautsprecher Loudspeaker	4311 35 20
Kopfhörerbuchse Headphones socket	4144 01 45
Bildröhre A 51 – 231 X Picture tube A 51 – 231 X	⚠ 4362 20 81
Entmagnetisierungsspule Degaussing coil	4588 05 03
IDEAL COLOR 3333	
Gehäuse, nußbaumfarbig Cabinet, walnut-coloured	6112 48 01
Gehäuse, braun Cabinet, brown	6112 48 02
Frontplatte, braun Front plate, brown	6416 13 58
Frontplatte, silber Front plate, silver	6416 13 56
Bedienteilklappe Lid for operating unit	8683 05 31
Bedienteilklappe für IDEAL COLOR 3333 OSCAR Lid for operating unit, for IDEAL COLOR 3333 OSCAR	8683 05 62
Rückwand, braun Rear cover, brown	6214 12 71
Rückwandhalter Rear cover holder	8624 47 08
Lautsprecher Loudspeaker	4311 28 81
Kopfhörerbuchse Headphones socket	4145 22 60
Bildröhre A 51 – 231 X Picture tube A 51 – 231 X	⚠ 4362 20 81
Entmagnetisierungsspule Degaussing coil	4588 05 03
EXPERT CTV 3611	
Gehäuse, Griffteil Cabinet, handle part	6131 17 20
Gehäuse, Mittelteil Cabinet, middle part	6131 17 12
Frontplatte Front plate	6131 17 37
Bedienteilklappe Lid for operating unit	8683 46 50
Rückwand Rear cover	6214 18 49
Rückwandhalter Rear cover holder	8626 62 01
Tragegriff Carrying handle	6341 53 02
Kopfhörerbuchse Headphones socket	4144 01 41
Bildröhre 370 HUB 22 – TC 01 Picture tube 370 HUB 22 – TC 01	⚠ 4362 14 02
Entmagnetisierungsspule Degaussing coil	4588 05 01
Antenne Antenna	4471 65 10
Lautsprecher Loudspeaker	4311 31 06

Ersatzteile / Rep

Gegenstand Item
LADY COLOR 4102 A
Gehäuse, Griffteil Cabinet, handle part
Gehäuse, Mittelteil Cabinet, middle part
Frontplatte Front plate
Bedienteilklappe Lid for operating unit
Rückwand Rear cover
Rückwandhalter Rear cover holder
Tragegriff Carrying handle
Kopfhörerbuchse Headphones socket
Bildröhre 370 HUB 22 Picture tube 370 HUB 22
Entmagnetisierungsspule Degaussing coil
Antenne Antenna
Lautsprecher Loudspeaker
CRISTAL COLOR 420
Gehäuse, Griffteil Cabinet, handle part
Gehäuse, Mittelteil Cabinet, middle part
Frontplatte Front plate
Bedienteilklappe Lid for operating unit
Rückwand Rear cover
Rückwandhalter Rear cover holder
Tragegriff Carrying handle
Kopfhörerbuchse Headphones socket
Lautsprecherblende Loudspeaker grille
Bildröhre 420 ERB 22 Picture tube 420 ERB 22
Entmagnetisierungsspule Degaussing coil
Antenne Antenna
Lautsprecher Loudspeaker
CRISTAL COLOR 421
Gehäuse, Griffteil Cabinet, handle part
Gehäuse, Mittelteil Cabinet, middle part
Frontplatte Front plate
Bedienteilklappe Lid for operating unit
Rückwand Rear cover
Rückwandhalter Rear cover holder
Tragegriff Carrying handle
Kopfhörerbuchse Headphones socket
Bildröhre 420 ERB 22 Picture tube 420 ERB 22
Entmagnetisierungsspule Degaussing coil
Antenne Antenna
Lautsprecher Loudspeaker

Bestell-Nr. Order no.
6131 17 19
6131 17 11
6131 17 31
6131 17 01
8683 46 51
8683 46 19
6214 18 89
8626 62 01
6341 53 02
4144 01 41
⚠ 4362 14 02
4588 05 14
4471 15 88
4311 31 06
6131 17 27
6131 17 11
6131 17 34
6131 17 06
8683 46 54
8683 46 22
6214 18 89
8626 62 01
6341 53 02
4144 01 41
⚠ 4362 14 02
4588 05 14
4471 15 88
4311 31 06
6131 14 12
6131 15 02
6131 13 18
8683 46 51
6214 18 91
8625 21 08
6341 51 02
4144 01 41

Ersatzteile / Replacement parts list

F

Gegenstand Item	Bestell-Nr. Order no.
Lautsprecherblende Loudspeaker grille	6411 45 58
Bildröhre 420 ERB 22 – TC 01 Picture tube 420 ERB 22 – TC 01	⚠ 4362 16 54
Entmagnetisierungsspule Degaussing coil	4588 05 15
Antenne Antenna	4471 15 88
Lautsprecher Loudspeaker	4311 31 06
IDEAL COLOR 3213	
Gehäuse, Griffteil Cabinet, handle part	6131 14 12
Gehäuse, Mittelteil Cabinet, middle part	6131 13 35
Frontplatte Front plate	6131 21 23
Bedienteilklappe Lid for operating unit	8683 41 53
Rückwand Rear cover	6214 18 91
Rückwandhalter Rear cover holder	8625 21 08
Tragegriff Carrying handle	6341 51 02
Kopfhörerbuchse Headphones socket	4144 01 45
Bildröhre 420 ERB 22 – TC 01 Picture tube 420 ERB 22 – TC 01	⚠ 4362 16 54
Entmagnetisierungsspule Degaussing coil	4588 05 15
Antenne Antenna	4471 15 88
Lautsprecher Loudspeaker	4311 31 06
IDEAL COLOR 3222 A	
Gehäuse, Griffteil Cabinet, handle part	6131 14 12
Gehäuse, Mittelteil Cabinet, middle part	6131 15 26
Frontplatte Front plate	6131 13 18
Bedienteilklappe Lid for operating unit	8683 46 54
Bedienteilklappe für IDEAL COLOR 3102 A OSCAR Lid for operating unit for IDEAL COLOR 3102 A OSCAR	8683 46 22
Rückwand Rear cover	6214 18 91
Rückwandhalter Rear cover holder	8626 21 08
Tragegriff Carrying handle	6341 51 02
Kopfhörerbuchse Headphones socket	4144 01 42
Lautsprecherblende Loudspeaker grille	6411 45 61
Lautsprecherblende für IDEAL COLOR 3222 A OSCAR Loudspeaker grille for IDEAL COLOR 3222 A OSCAR	6411 45 51
Bildröhre 420 ERB 22 – TC 01 Picture tube 420 ERB 22 – TC 01	⚠ 4362 16 54
Entmagnetisierungsspule Degaussing coil	4588 05 15
Antenne Antenna	4471 15 88
Lautsprecher Loudspeaker	4311 31 06
IDEAL COLOR 3303	
Gehäuse, nußbaumfarbig Cabinet, walnut-coloured	6112 48 01
Gehäuse, palisander Cabinet, rosewood	6112 48 03
Frontplatte, braun Front plate, brown	6416 13 58
Bedienteilklappe, braun Lid for operating unit, brown	8683 03 31
Rückwand, braun Rear cover, brown	6214 01 27

Gegenstand Item	Bestell-Nr. Order no.
Rückwandhalter Rear cover holder	8624 47 08
Lautsprecher Loudspeaker	4311 35 20
Kopfhörerbuchse Headphones socket	4144 01 45
Bildröhre A 51 – 231 X Picture tube A 51 – 231 X	⚠ 4362 20 81
Entmagnetisierungsspule Degaussing coil	4588 05 03
IDEAL COLOR 3313	
Gehäuse, nußbaumfarbig Cabinet, walnut-coloured	6112 48 01
Frontplatte, braun Front plate, brown	6416 13 58
Bedienteilklappe, braun Lid for operating unit, brown	8683 04 33
Rückwand, braun Rear cover, brown	6214 12 71
Rückwandhalter Rear cover holder	8624 47 08
Lautsprecher Loudspeaker	4311 35 20
Kopfhörerbuchse Headphones socket	4144 01 45
Bildröhre A 51 – 231 X Picture tube A 51 – 231 X	⚠ 4362 20 81
Entmagnetisierungsspule Degaussing coil	4588 05 03
IDEAL COLOR 3333	
Gehäuse, nußbaumfarbig Cabinet, walnut-coloured	6112 48 01
Gehäuse, braun Cabinet, brown	6112 48 02
Frontplatte, braun Front plate, brown	6416 13 58
Frontplatte, silber Front plate, silver	6416 13 56
Bedienteilklappe Lid for operating unit	8683 05 31
Bedienteilklappe für IDEAL COLOR 3333 OSCAR Lid for operating unit, for IDEAL COLOR 3333 OSCAR	8683 05 62
Rückwand, braun Rear cover, brown	6214 12 71
Rückwandhalter Rear cover holder	8624 47 08
Lautsprecher Loudspeaker	4311 28 81
Kopfhörerbuchse Headphones socket	4145 22 60
Bildröhre A 51 – 231 X Picture tube A 51 – 231 X	⚠ 4362 20 81
Entmagnetisierungsspule Degaussing coil	4588 05 03
EXPERT CTV 3611	
Gehäuse, Griffteil Cabinet, handle part	6131 17 20
Gehäuse, Mittelteil Cabinet, middle part	6131 17 12
Frontplatte Front plate	6131 17 37
Bedienteilklappe Lid for operating unit	8683 46 50
Rückwand Rear cover	6214 18 49
Rückwandhalter Rear cover holder	8626 62 01
Tragegriff Carrying handle	6341 53 02
Kopfhörerbuchse Headphones socket	4144 01 41
Bildröhre 370 HUB 22 – TC 01 Picture tube 370 HUB 22 – TC 01	⚠ 4362 14 02
Entmagnetisierungsspule Degaussing coil	4588 05 01
Antenne Antenna	4471 65 10
Lautsprecher Loudspeaker	4311 31 06

Ersatzteile / Replacement parts list

Gegenstand Item	Bestell-Nr. Order no.
LADY COLOR 4102 A	
Gehäuse, Griffteil Cabinet, handle part	6131 17 20
Gehäuse, Mittelteil Cabinet, middle part	6131 17 11
Frontplatte Front plate	6131 17 32
Bedienteilklappe Lid for operating unit	8683 46 52
Rückwand Rear cover	6214 18 89
Rückwandhalter Rear cover holder	8626 62 01
Tragegriff Carrying handle	6341 53 02
Kopfhörerbuchse Headphones socket	4144 01 41
Bildröhre 370 HUB 22 – TC 01 Picture tube 370 HUB 22 – TC 01	⚠ 4362 14 02
Entmagnetisierungsspule Degaussing coil	4588 05 14
Antenne Antenna	4471 15 88
Lautsprecher Loudspeaker	4311 31 06
CRISTAL COLOR 4202 A	
Gehäuse, Griffteil Cabinet, handle part	6131 14 12
Gehäuse, Mittelteil Cabinet, middle part	6131 15 02
Frontplatte Front plate	6131 13 19
Bedienteilklappe Lid for operating unit	8683 46 52
Rückwand Rear cover	6214 18 91
Rückwandhalter Rear cover holder	8625 21 08
Tragegriff Carrying handle	6341 51 02
Kopfhörerbuchse Headphones socket	4144 01 41
Lautsprecherblende Loudspeaker grille	6411 45 59
Bildröhre 420 ERB 22 – TC 01 Picture tube 420 ERB 22 – TC 01	⚠ 4362 16 54
Entmagnetisierungsspule Degaussing coil	4588 05 15
Antenne Antenna	4471 15 88
Lautsprecher Loudspeaker	4311 31 06
CRISTAL COLOR 4213 OSCAR	
Gehäuse, Griffteil Cabinet, handle part	6131 14 12
Gehäuse, Mittelteil Cabinet, middle part	6131 13 35
Frontplatte Front plate	6131 21 21
Bedienteilklappe Lid for operating unit	8683 41 54
Rückwand Rear cover	6214 18 91
Rückwandhalter Rear cover holder	8625 21 08
Tragegriff Carrying handle	6341 51 02
Kopfhörerbuchse Headphones socket	4144 01 45
Bildröhre 420 ERB 22 – TC 01 Picture tube 420 ERB 22 – TC 01	⚠ 4362 16 54
Entmagnetisierungsspule Degaussing coil	4588 05 15
Antenne Antenna	4471 15 88
Lautsprecher Loudspeaker	4311 31 06

Gegenstand Item	Bestell-Nr. Order no.
BARONESS COLOR 4222 A	
Gehäuse, Griffteil Cabinet, handle part	6131 14 12
Gehäuse, Mittelteil Cabinet, middle part	6131 15 26
Frontplatte Front plate	6131 13 19
Bedienteilklappe Lid for operating unit	8683 46 57
Bedienteilklappe für BARONESS COLOR 4222 A OSCAR Lid for operating unit for BARONESS COLOR 4222 A OSCAR	8683 46 37
Rückwand Rear cover	6214 18 91
Rückwandhalter Rear cover holder	8625 21 08
Tragegriff Carrying handle	6341 51 02
Kopfhörerbuchse Headphones socket	4144 01 42
Lautsprecherblende Loudspeaker grille	6411 45 62
Lautsprecherblende für BARONESS COLOR 4222 A OSCAR Loudspeaker grille for BARONESS COLOR 4222 A OSCAR	6411 45 52
Bildröhre 420 ERB 22 – TC 01 Picture tube 420 ERB 22 – TC 01	⚠ 4362 16 54
Entmagnetisierungsspule Degaussing coil	4588 05 15
Antenne Antenna	4471 15 88
Lautsprecher Loudspeaker	4311 31 06
FÄHNRICH COLOR 4303	
Gehäuse, nußbaumfarbig Cabinet, walnut-coloured	6112 11 07
Frontplatte, braun Front plate, brown	6416 18 35
Bedienteilklappe, braun Lid for operating unit, brown	8683 03 41
Rückwand, braun Rear cover, brown	6214 12 71
Rückwandhalter Rear cover holder	8624 47 08
Lautsprecher Loudspeaker	4311 28 81
Kopfhörerbuchse Headphones socket	4144 01 45
Bildröhre A 51 – 231 X Picture tube A 51 – 231 X	⚠ 4362 20 81
Entmagnetisierungsspule Degaussing coil	4588 05 03
FÄHNRICH COLOR 4313	
Gehäuse, nußbaumfarbig Cabinet, walnut-coloured	6112 11 07
Frontplatte, braun Front plate, brown	6416 18 35
Bedienteilklappe, braun Lid for operating unit, brown	8683 04 41
Rückwand, braun Rear cover, brown	6214 12 71
Rückwandhalter Rear cover holder	8624 47 08
Lautsprecher Loudspeaker	4311 28 81
Kopfhörerbuchse Headphones socket	4144 01 45
Bildröhre A 51 – 231 X Picture tube A 51 – 231 X	⚠ 4362 20 81
Entmagnetisierungsspule Degaussing coil	4588 05 03

Ersatzteile / Replacement parts list

Gegenstand Item		Bestell-Nr. Order no.
PEER COLOR 4333		
Gehäuse, nußbaumfarbig Cabinet, walnut-coloured		6112 11 07
Gehäuse, braun Cabinet, brown		6112 11 11
Gehäuse, weiß Cabinet, white		6112 11 99
Frontplatte, braun Front plate, brown		6416 18 35
Frontplatte, silber Front plate, silver		6416 18 37
Frontplatte, weiß Front plate, white		6416 18 36
Bedienteilklappe, braun Lid for operating unit, brown		8683 05 75
Bedienteilklappe, silber Lid for operating unit, silver		8683 05 77
Bedienteilklappe, weiß Lid for operating unit, white		8683 05 74
Rückwand, braun Rear cover, brown		6214 12 71
Rückwand, weiß Rear cover, white		6214 12 16
Rückwandhalter Rear cover holder		8624 47 08
Lautsprecher Loudspeaker		4311 28 81
Kopfhörerbuchse Headphones socket		4145 22 60
Bildröhre Picture tube	A 51 – 231 X A 51 – 231 X	⚠ 4362 20 81
Entmagnetisierungsspule Degaussing coil		4588 05 03
Bedienteil, 8-fach Operating control unit, 8-fold		
IDEAL COLOR 3102 A, EXPERT CTV 3611 IDEAL COLOR 3202 A LADY COLOR 4102 A CRISTAL COLOR 4202 A		5883 23 55 5883 23 53 5883 23 56 5883 23 54
Netztaste für / Mains pushbutton for IDEAL COLOR 3102 A, EXPERT CTV 3611		6315 88 10
Netztaste für / Mains pushbutton for IDEAL COLOR 3202 A, LADY COLOR 4102 A, CRISTAL COLOR 4202 A		6315 88 12
Programmwahltaste für / Station selection pushbutton for IDEAL COLOR 3102 A, EXPERT CTV 3611		6315 88 09
Programmwahltaste für / Station selection pushbutton for IDEAL COLOR 3202 A, LADY COLOR 4102 A, CRISTAL COLOR 4202 A		6315 88 11
Bedienungsknopf für / Knob for IDEAL COLOR 3102 A, EXPERT CTV 3611		6312 76 04
Bedienungsknopf für / Knob for IDEAL COLOR 3202 A, LADY COLOR 4102 A, CRISTAL COLOR 4202 A		6312 76 03
Netzanschlußplatte Mains connecting board		6911 77 19
D 1101 D 1102	1 N 4148 ZTK 33 B-SB	3656 08 10 3768 10 35
Netzsicherung Mains fuse	T 2,5 A T 2.5 A	⚠ 4375 16 19
Netzkabel Mains cable		⚠ 4131 21 52
Netzschalter Mains switch		⚠ 4112 22 14
AFC-Schalter AFC switch		4112 88 24
VCR-Schalter VCR switch		4112 88 25
Anzeigelampe Miniature lamp	24 V, 1 W 24 V, 1 W	4354 16 02
Potentiometer, 4-fach Adjuster, 4-fold		3118 88 07
Zeiger Pointer		6441 88 06
Abstimmschlüssel Adjuster key		8641 46 16

Gegenstand Item		Bestell-Nr. Order no.
Bedienteil, 8-fach und 16-fach Operating control unit, 8-fold and 16-fold		
IDEAL COLOR 3303, FÄHNRICH COLOR 4303		5883 23 46 5883 24 28
IDEAL COLOR 3213 und/and 3313, CRISTAL COLOR 4213		5883 23 43 5883 24 29
Speicherplatte für / Storage board for IDEAL COLOR 3303, FÄHNRICH COLOR 4303		6911 77 28
Speicherplatte für / Storage board for IDEAL COLOR 3213 und/and 3313, CRISTAL COLOR 4213		6911 77 27
Abstimmeinheit, 8-fach für / Adjuster unit, 8-fold for IDEAL COLOR 3303, FÄHNRICH COLOR 4303		3117 50 50
Abstimmeinheit, 1–8 für / Adjuster unit, 1–8 for IDEAL COLOR 3213 und/and 3313, CRISTAL COLOR 4213		3117 50 51
Abstimmeinheit, 9–16 für / Adjuster unit, 9–16 for IDEAL COLOR 3213 und/and 3313, CRISTAL COLOR 4213		3117 50 52
Netzanschlußplatte Mains connecting board		6911 77 30
Potentiometerplatte Potentiometer board		6911 77 29
Potentiometerplatte Potentiometer board		6911 77 36
D 1151 D 1153	ZTK 33 B-SB 1 N 4148	3768 10 35 3656 08 10
L 1151	Drossel / Choke	4557 80 79
Netzsicherung Mains fuse	T 2,5 A T 2.5 A	⚠ 4375 16 19
Netzkabel Mains cable		⚠ 4131 24 33
Netzschalter Mains switch		⚠ 4112 22 15
Programmwahltaste Station selection pushbutton		6312 71 42
Anzeigelampe Miniature lamp	24 V, 1 W 24 V, 1 W	6354 16 02
Potentiometer, 4-fach Adjuster 4-fold		3118 21 12
Potentiometer, 4-fach Adjuster 4-fold		3118 21 13
Abstimmschlüssel Adjuster key		8641 46 16
Infrarot-Empfänger IFB 130 und IFB 130 R Infrared receiver IFB 130 and IFB 130 R		
IDEAL COLOR 3122 A IDEAL COLOR 3222 A, BARONESS COLOR 4222 A IDEAL COLOR 3333, FÄHNRICH COLOR 4333		5883 19 76 5883 19 78 5883 19 85
Aufbaurahmen für / Mounting board for IDEAL COLOR 3122 A, STEWARDESS COLOR 4122 A IDEAL COLOR 3222 A, BARONESS COLOR 4222 A		8625 02 79 8625 02 78
Netzschalter Mains switch		⚠ 4112 21 63
Netzsicherung Mains fuse delay	T 2,5 A T 2.5 A	⚠ 4375 16 19
Sicherung Fuse, delay	T 100 mA 100 mA	⚠ 4375 16 05
Netzkabel Mains cable		4131 24 34
Bedienungsknopf für Lautstärke, Helligkeit, Farbe Operating knob for volume, brightness, colour intensity		6322 95 07
Bedienungsknopf für Kontrast Operating knob for contrast		6322 95 09
Bedienungsknopf für Programmwahl Operating knob for program selection		6314 15 07
Bedienungsknopf für Suchlauf Operating knob for station search		6314 15 02
Netzschalterknopf Mains switch knob		6315 25 13
Einstellschlüssel Adjuster key		8641 46 05
Grundplatte Base board für / for IDEAL COLOR 3122 A und/and 3222 A, BARONESS COLOR 4222 A		**6911 22 32**

Ersatzteile / Replacement parts list

Gegenstand Item		Bestell-Nr. Order no.
Grundplatte **Base board**		**6911 22 85**
für / for IDEAL COLOR 3333, FÄHNRICH COLOR 4333		
IC 1401	SAA 1251	3779 25 06
IC 1402	SAA 1121	3779 11 09
IC 1404	SN 29764 AN 2	3773 11 31
IC 1405	SAA 1220	3779 11 30
T 1401...1403	BC 238 C	3614 01 23
T 1404...1405	BC 238 B	3614 01 22
T 1406	BC 307 C	3614 28 53
T 1407, 1408	BC 308 B	3614 29 52
T 1409, 1411	BC 238 A	3614 01 21
T 1410, 1412	BC 308 B	3614 29 52
T 1413	BC 308 A	3614 29 51
T 1414	BC 238 A	3614 01 21
T 1415	BF 240	3612 47 08
T 1416	BC 307 B	3614 28 52
T 1417, 1418, 1422, 1425, 1426	BC 238 B	3614 01 22
T 1419, 1420	BD 135	3616 12 29
T 1421	BC 327-25	3614 42 09
T 1423	BC 238 C	3614 01 23
T 1424	BC 237 B	3614 11 86
D 1401...1408, 1414...1416, 1418...1420, 1422...1424, 1426...1427, 1429...1432, 1435	1 N 4148	3656 08 10
D 1409...1413	CQY 85	3681 14 11
D 1417	ZTK 33 B-SB	3768 10 35
D 1421	ZPY 18	3653 24 18
D 1428	ZPY 5,1	3653 24 15
D 1433	ZPY 12	3653 24 08
D 1434	BAV 20	3656 06 25
GL 1401	TA 1	3657 15 10
R 1417	Farbst., Helligk., Lautst., Kontr. Colour int., brightn., vol., contr.	3118 15 08
L 1401	Drossel / Choke	4557 06 05
L 1402	Drossel / Choke	4557 79 54
L 1403	Drossel / Choke	4557 80 79
RE 1401	Relais	4124 11 13
TR 1401	Netztrafo Mains transformer	4511 31 07
Q 1401	Quarz SQ 4814 A Quartz SQ 4814 A	4421 31 54
Infrarot-Vorverstärker **Infrared amplifier**		**5888 09 55**
für / for IDEAL COLOR 3122 A und/and 3222 A, BARONESS COLOR 4222 A		
Infrarot-Vorverstärker **Infrared amplifier**		**5888 09 56**
für / for IDEAL COLOR 3333, FÄHNRICH COLOR 4333		
T 1601	TEA 1009	3763 08 11
D 1601	Fotodiode SHF 205 Photo diode SHF 205	3683 10 33
Vorverstärkergehäuse Amplifier cabinet		6536 21 07
Anzeigeplatte **Indicator board**		
für / for IDEAL COLOR 3122 A		6911 18 56
für / for IDEAL COLOR 3222 A / BARONESS COLOR 4222 A		6911 19 65
A 1701	LED-Anzeige LED indicator	3686 10 41
Anzeigeplatte **Indicator board**		
für / for IDEAL COLOR 3333, FÄHNRICH COLOR 4333		6911 22 89
A 1701	LED-Anzeige TIL 702 LED indicator TIL 702	3686 10 33
A 1702	LED-Anzeige TIL 704 LED indicator TIL 704	3686 10 34

Gegenstand Item		Bestell-Nr. Order no.
Infrarot-Sender IFB-VS 1 **Infrared transmitter IFB-VS 1**		**5652 08 66**
Senderplatte, bestückt Transmitter board, compl.		6911 22 55
Gehäuseoberteil Casing, top section		6138 45 01
Gehäuseunterteil Casing, bottom section		6138 46 01
Batteriedeckel Battery cover		6138 46 06
Batterie Battery		4424 65 10
Bedienungsknopf, schwarz Operating knob, black		6315 35 04
Bedienungsknopf, rot Operating knob, red		6315 35 02
Bedienungsknopf, gelb Operating knob, yellow		6315 35 03
IC 1201	SAA 1250	3779 25 03
T 1201/1202	BC 368	3614 42 50
T 1203	BC 338-40	3614 41 40
D 1201, 1202	LD 271 LED	3682 01 01
D 1203	ZTE 2	3653 15 10

IDEAL COLOR 3102 A	5437 10 05
IDEAL COLOR 3102 A OSCAR	5437 10 48
IDEAL COLOR 3102 A PAL SECAM	5437 10 30
IDEAL COLOR 3202 A	5437 10 56
IDEAL COLOR 3202 A PAL SECAM	5122 10 89
IDEAL COLOR 3213 OSCAR	5437 11 02
IDEAL COLOR 3213 MULTISTANDARD	5437 81 07
IDEAL COLOR 3122 A	5437 51 75
IDEAL COLOR 3122 A OSCAR	5437 51 83
IDEAL COLOR 3122 A PAL SECAM	5437 27 70
IDEAL COLOR 3222 A	5437 91 75
IDEAL COLOR 3222 A OSCAR	5437 13 31
IDEAL COLOR 3222 A PAL SECAM	5122 10 08
IDEAL COLOR 3303	5437 11 37
IDEAL COLOR 3303 OSCAR	5737 11 45
IDEAL COLOR 3303 PAL SECAM	5437 72 83
IDEAL COLOR 3313 OSCAR	5437 11 45
IDEAL COLOR 3333	5436 91 91
IDEAL COLOR 3333 OSCAR	5437 11 53
IDEAL COLOR 3333 PAL SECAM	5436 93 70
EXPERT CTV 3611	5437 26 05
EXPERT CVT 3611 PAL SECAM	5437 46 08
LADY COLOR 4102 A	5435 74 52
LADY COLOR 4102 A PAL SECAM	5435 73 98
CRISTAL COLOR 4202 A	5435 74 01
CRISTAL COLOR 4202 A PAL SECAM	5435 73 80
CRISTAL COLOR 4213 OSCAR	5435 74 10
BARONESS COLOR 4222 A	5435 69 87
BARONESS COLOR 4222 A OSCAR	5435 76 90
FÄHNRICH COLOR 4303	5435 74 36
FÄHNRICH COLOR 4313 OSCAR	5435 74 44
FÄHNRICH COLOR 4313 PAL SECAM	5435 74 28
PEER COLOR 4333	5435 73 71
PEER COLOR 4333 OSCAR	5437 20 87
PEER COLOR 4333 PAL SECAM	5435 73 04

Änderungen vorbehalten – Modifications reserved